Technisch Vademecum Recreatieve infrastructuur
Harmonisch Park- en Groenbeheer

Inhoud

Inhoudstafel		3
Deel 1	Inleiding	9
Deel 2	Algemene ontwerp- en beheerrichtlijnen	13
Deel 3	Ontwerp en beheer van recreatieve zones	29
Deel 4	Ontwerp van infrastructuurelementen	79
Deel 5	Juridische en beleidsmatige context	205
Deel 6	Lijsten	213

Voorwoord

Beste beheerder,

Mensen verwachten soms wel iets meer dan een goed aangelegd wandelpad wanneer zij er op uit trekken. Het technisch vademecum Paden en Verhardingen was dan ook niet meer dan een – zij het ontzettend belangrijke – wegbereider van het vademecum dat voor u ligt.
Want de natuur ontdekken is meer dan wandelen alleen. Daarom verwacht de bezoeker vandaag een rist aan voorzieningen die hem toelaten om op een comfortabele manier van het domein te proeven, om er ten volle van te genieten. Bovendien verwacht hij om steeds weer op een steeds andere manier te worden verrast. Heel wat uitdagingen dus ... die eens te meer in het mandje van de beheerder worden gelegd. En van wie men verwacht het antwoord op zak te hebben, nog voor de vraag is gesteld.
Die antwoorden hebt u vanaf vandaag bij de hand. Want net als de andere vademecums wil dit vademecum ofwel de kennis in zich dragen ofwel de kortste weg zijn naar die kennis.
U zult merken dat de thema's die worden aangepakt een breed spectrum beslaan. U vindt er uitspraken over hoe u een zone het beste ontwerpt om zo goed als mogelijk tegemoet te komen aan de recreatieve verwachtingen. Maar u vindt er evenzeer veel tot alles over heel diverse vormen van recreatieve infrastructuren: van speeltoestellen over informatieborden tot drinkwaterfonteinen en barbecuestellen.
De wereld staat niet stil. Dit is zeker zo op het vlak van recreatie. Meer dan alle andere aspecten van het terreinbeheer is recreatie hype-gevoelig. Een nieuwe vorm van recreatie is nog maar pas geïntroduceerd of men verwacht die ongehinderd te kunnen doen in de natuur. En de aanpassingen zijn nog maar net gebeurd, of een nieuwe hype loert om de hoek. Dit om maar te zeggen: de problematiek van de recreatieve infrastructuur is best wel complex en heftig. Maar net in zo'n omgeving is het kunnen terugvallen op basislijnen en –principes best wel handig. Die basislijnen blijven steeds te vinden in de uitgangspunten en principes van het Harmonisch Park- en Groenbeheer. U herinnert zich wellicht dat een van de pijlers daarin dynamiek is. Recreatie is best wel een waar dynamiek een heel prominent aandachtspunt is.
In dit vademecum zijn die principes vertaald in een reeks hanteerbare richtlijnen voor het ontwerp, de inrichting en het beheer.

Dit vademecum brengt heel veel actueel gekende, maar verspreide kennis uit binnen- en buitenland samen waarbij we ervan uit gaan dat de buitenlandse ervaringen overdraagbaar zijn naar Vlaanderen. Dit alles binnen de contouren van het Harmonisch Park- en Groenbeheer.
Dit technisch vademecum maakt deel uit van een reeks technische vademecums die het ANB ontwikkelt ter ondersteuning van beheerders. Deze technische vademecums kaderen allen in de beheervisie Harmonisch Park- en Groenbeheer (HPG) maar zijn best ook buiten parken en groen heel betekenisvol.

Dit vademecum is met heel veel zorg samengesteld door een werkgroep van experten, zowel van het Agentschap voor Natuur en Bos als van andere administraties en verenigingen. Ik wil alle medewerkers bedanken voor hun bijdrage en hen proficiat wensen met dit mooie resultaat. Ik ben ervan overtuigd dat dit werk een sterke stimulans zal betekenen om een aangepast en kwalitatief hoogstaand recreatief aanbod te verzorgen voor de bezoeker.
En dat dit vademecum voor u als werkinstrument een even waardevolle steun zal betekenen als alle andere vademecums uit de reeks.

Marleen Evenepoel
Administrateur-generaal
Mei 2013

Colofon

Een uitgave van
Agentschap voor Natuur en Bos
Koning Albert II-laan 20 bus 8 - 1000 Brussel
Dit vademecum werd opgemaakt door Arcadis Belgium nv in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos en met medewerking van Inverde.

Redactie
Pieter Roovers – ARCADIS Belgium nv
Lieve Ooms – ARCADIS Belgium nv
Eva Troch – ANB Centrale Diensten

Stuurgroep Technisch Vademecum Recreatieve infrastructuur
Frank Debeil – VLM regio West
Walter De Backer – Stad Antwerpen
Ludo De Bosscher – ANB-medewerker op rust
Bert De Doncker – ANB Centrale Diensten
Steven Clays – Trage Wegen
Steven Lafort – ANB Oost-Vlaanderen
Bart Meuleman – ANB Vlaams-Brabant
Paul Princen – ANB Limburg
Stein Temmerman – Natuurpunt
Eva Troch – ANB Centrale Diensten
Sara Verbeeren – Stad Gent
Dries Verclyte – Toerisme Vlaanderen

Foto's en tekeningen
ARCADIS Belgium nv, tenzij anders vermeld

Vormgeving
Albe De Coker

Prepress en druk
Albe De Coker
Gedrukt op 100% gerecycleerd Macro Cyclus Print

Depotnummer
D/2012/3241/297

Copyright
Wij beogen een zo groot mogelijke verspreiding van de inhoud van dit werk. Teksten, foto's en tekeningen mogen overgenomen worden mits een duidelijke bronvermelding en na schriftelijke toestemming van het Agentschap voor Natuur en Bos.

Verantwoordelijke uitgever
Dirk Bogaert
Agentschap voor Natuur en Bos
Koning Albert II-laan 20 bus 8 - 1000 Brussel

Inhoudstafel

1 Inleiding 9

1.1 Het Technisch Vademecum Recreatieve infrastructuur 9
1.2 Leeswijzer 9
1.3 Harmonisch Park-en Groenbeheer en recreatieve infrastructuur 10

2 Algemene ontwerp- en beheerrichtlijnen 13

2.1 Beeldkwaliteit – ruimtelijke kwaliteit 13
2.2 Huisstijl infrastructuur 15
2.2.1 Motivatie 16
2.2.2 Aanpak 17
2.2.3 Infrastructuurelementen 17
2.3 Technische aspecten bij het ontwerp 19
2.3.1 Materiaalgebruik 19
2.3.2 Kleurgebruik (RAL) 20
2.3.3 Belettering 20
2.3.4 Verankering 20
2.3.5 Fundering 21
2.4 Duurzaamheidaspecten bij het ontwerp 21
2.4.1 Grondstof 21
2.4.2 Constructie 22
2.4.3 Gebruik 22
2.4.4 Levensduur 23
2.5 Beheer van recreatieve infrastructuur 23
2.5.1 Aandachtspunten beheer 23
2.5.2 Beïnvloedende factoren op beheer 24

3 Ontwerp en beheer van recreatieve zones 29

3.1 Recreatieve routes 29
3.1.1 Principes 29
3.1.2 Varianten 30
3.1.3 Gebruiker specifieke voorzieningen 31
3.1.4 Veiligheid 33
3.2 Onthaalzone 34
3.2.1 Locatiekeuze en bereikbaarheid 35
3.2.2 Overzicht van infrastructuurelementen relevant voor een onthaalzone 35
3.3 Speelzone 39
3.3.1 Locatiekeuze en bereikbaarheid 39
3.3.2 Begrenzing 40
3.3.3 Zonering 41
3.3.4 Oriëntatie 42
3.3.5 Toezicht 42
3.3.6 Participatie, informatie en educatie 43
3.3.7 Natuurbeleving 43
3.3.8 Inrichting met natuurlijke elementen 44

3.3.9 Veiligheid ... 47
3.3.10 Soorten speelzones ... 47
3.3.11 Overzicht van infrastructuurelementen relevant voor een speelzone ... 52
3.4 Sportzone ... 52
3.4.1 Omnisportveld ... 52
3.4.2 Andere ... 53
3.5 Ligweide ... 55
3.5.1 Locatiekeuze en bereikbaarheid ... 56
3.5.2 Veiligheid ... 56
3.5.3 Beheer ... 56
3.5.4 Overzicht van infrastructuurelementen relevant voor een ligweide ... 57
3.6 Hondenzone ... 57
3.6.1 Locatiekeuze en bereikbaarheid ... 57
3.6.2 Veiligheid ... 60
3.6.3 Beheer ... 60
3.6.4 Overzicht van infrastructuurelementen relevant voor een hondenzone ... 60
3.7 Barbecuezone en vuurplaats ... 61
3.7.1 Locatiekeuze en bereikbaarheid ... 61
3.7.2 Veiligheid ... 62
3.7.3 Beheer ... 63
3.7.4 Overzicht van infrastructuurelementen relevant voor een barbecuezone ... 63
3.8 Kampeerzone ... 64
3.8.1 De verschillende kampeervormen ... 64
3.8.2 Locatiekeuze en bereikbaarheid ... 66
3.8.3 Veiligheid ... 67
3.8.4 Beheer ... 67
3.8.5 Overzicht van infrastructuurelementen relevant voor een kampeerzone ... 68
3.9 Educatieve zone ... 68
3.9.1 Demonstratieplaats composteren ... 69
3.9.2 Dierenhotel ... 71
3.10 Verlichting ... 73
3.10.1 Pro en contra ... 73
3.10.2 Lichtplanning ... 75
3.10.3 Lichtbrontypes ... 76
3.10.4 Technieken ... 76
3.10.5 Lichtkleur ... 77
3.10.6 Beheer ... 77

4 Ontwerp van infrastructuurelementen ... 79
4.1 Informatievoorziening ... 79
4.1.1 Informatieborden ... 79
4.1.2 Bewegwijzering ... 92
4.1.3 Digitale kiosk ... 96
4.1.4 Bezoekersregistratie ... 97
4.1.5 Toegangscontrole ... 99
4.1.6 GPS en afgeleide toepassingen ... 100

4.2 Parking ... 101
4.2.1 Fietsparking ... 101
4.2.2 Autoparking ... 107
4.2.3 Paardenstalling ... 110
4.3 Speelelementen ... 115
4.3.1 Bodem ... 115
4.3.2 Water ... 119
4.3.3 Groen ... 121
4.3.4 Speelpaden ... 123
4.3.5 Speeltoestellen ... 123
4.3.6 Valondergronden ... 124
4.4 Meubilair ... 127
4.4.1 Zitbanken ... 127
4.4.2 Picknicktafels ... 134
4.4.3 Vuilnisbakken ... 138
4.4.4 Drinkwaterfonteinen ... 141
4.4.5 Barbecuestellen ... 142
4.5 Afsluitingen ... 143
4.5.1 Vaste begrenzingen ... 143
4.5.2 Barelen ... 152
4.5.3 Beweegbare poorten ... 154
4.5.4 Barrières ... 160
4.5.5 Wandelpadbegeleiding ... 170
4.5.6 Relingen ... 176
4.6 Constructies ... 178
4.6.1 Schuilhutten ... 178
4.6.2 Kijkhutten en -wanden ... 180
4.6.3 Uitkijktorens ... 184
4.6.4 Uitkijkplatformen ... 186
4.6.5 Steigers ... 189
4.6.6 Vlonder- en knuppelpaden ... 192
4.6.7 Trappen ... 193
4.6.8 Bruggen en tunnels ... 195
4.6.9 Andere constructies ... 197
4.7 Sanitair ... 200
4.7.1 Sanitair voor mensen ... 200
4.7.2 Sanitair voor honden ... 201
4.8 Verlichtingsarmaturen ... 202
4.8.1 Verlichtingsmasten ... 202
4.8.2 Bollards ... 204
4.8.3 Spots ... 204

5 Juridische en beleidsmatige context ... 205
5.1 Wetgeving ruimtelijke ordening ... 205
5.1.1 Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening ... 205
5.2 Wetgeving landschap en erfgoed ... 205
5.2.1 Archeologiedecreet ... 205
5.2.2 Landschapsdecreet ... 206
5.3 Wetgeving en normen betreffende veiligheid ... 206
5.3.1 Besluit betreffende veiligheid van speeltoestellen ... 206
5.3.2 Europese normering speeltoestellen ... 207
5.3.3 Wetgeving veiligheidscoördinatie ... 207
5.3.4 Wetgeving inzake bos ... 207
5.3.5 Bosdecreet ... 207
5.3.6 Toegankelijkheidsbesluit ... 208
5.4 Wetgeving natuur ... 209
5.4.1 Natuurdecreet ... 209
5.4.2 Besluit inzake de wijziging van vegetatie en kleine landschapselementen ... 209
5.4.3 Het besluit inzake het gebiedsgericht natuurbeleid ... 210
5.4.4 Bermbesluit ... 210
5.4.5 Soortenbesluit ... 210
5.5 Wetgeving bodem ... 210
5.5.1 Bodemdecreet ... 210
5.6 Wetgeving water ... 211
5.6.1 Europese kaderrichtlijn Water ... 211
5.6.2 Europese zwemwaterrichtlijn ... 211
5.6.3 VLAREM ... 211
5.6.4 Visserijwetgeving ... 211
5.7 Wetgeving toegankelijkheid publiek domein ... 212
5.8 Logiesdecreet ... 212
5.9 Wetgeving privacy ... 212
5.9.1 Ministeriële omzendbrief van 13 mei 2011 ... 212

6 Lijsten ... 213
6.1 Publicaties ... 213
6.2 Websites ... 214
6.3 Verklarende woordenlijst ... 214

inverde
forum voor groenexpertise

De specialist in opleidingen bos-, groen- en natuurbeheer.

Bekijk ons volledige cursusaanbod op www.inverde.be

Andere vademecums in deze reeks

Technisch Vademecum **Paden en Verhardingen**

Hét referentiewerk voor de groenbeheerder die geconfronteerd wordt met het ontwerp, de aanleg en het beheer van diverse types paden en andere verhardingen (zoals parkings, pleintjes ...) in parken, natuurgebieden en bossen.

Prijs: 60 euro (+ 8,50 euro verzendingskosten voor verzending binnen België)

Technisch Vademecum **Kruidachtigen**

Met dit vademecum wil het ANB het gebruik van kruidachtigen in Vlaanderen sterker op de kaart zetten, niet langer als experiment, maar als volwaardig onderdeel van het groen.

Prijs: 80 euro (+ 8,50 euro verzendingskosten voor verzending binnen België)

Technisch Vademecum **Bomen**

Voor beheerders van parken en openbaar groen die geconfronteerd worden met bomen in alle mogelijke vormen. Een praktisch werkinstrument waarin de beheerder een antwoord vindt op al zijn technische vragen bij het beheer van het bomenbestand.

Prijs: 60 euro (+ 8,50 euro verzendingskosten voor verzending binnen België)

Technisch Vademecum **Grasland**

Dit vademecum richt zich tot de beheerder die graslanden beheert in het park of openbaar groen. Het geeft een overzicht van de beheerdoelstellingen die graslanden kunnen invullen. Ook het technisch beheer komt aan uitgebreid bod.

Prijs: 50 euro (+ 8,50 euro verzendingskosten voor verzending binnen België)

Technisch Vademecum **Water**

Het vademecum stelt zich als doel om beheerders van waterpartijen en stromende waters in parken en openbaar groen te helpen om het water op een adequate manier te beheren.

Prijs: 50 euro (+ 8,50 euro verzendingskosten voor verzending binnen België)

Al deze publicaties kunnen besteld worden via de website van Inverde: www.inverde.be

Agentschap voor Natuur en Bos

inverde
forum voor groenexpertise

Deel 1

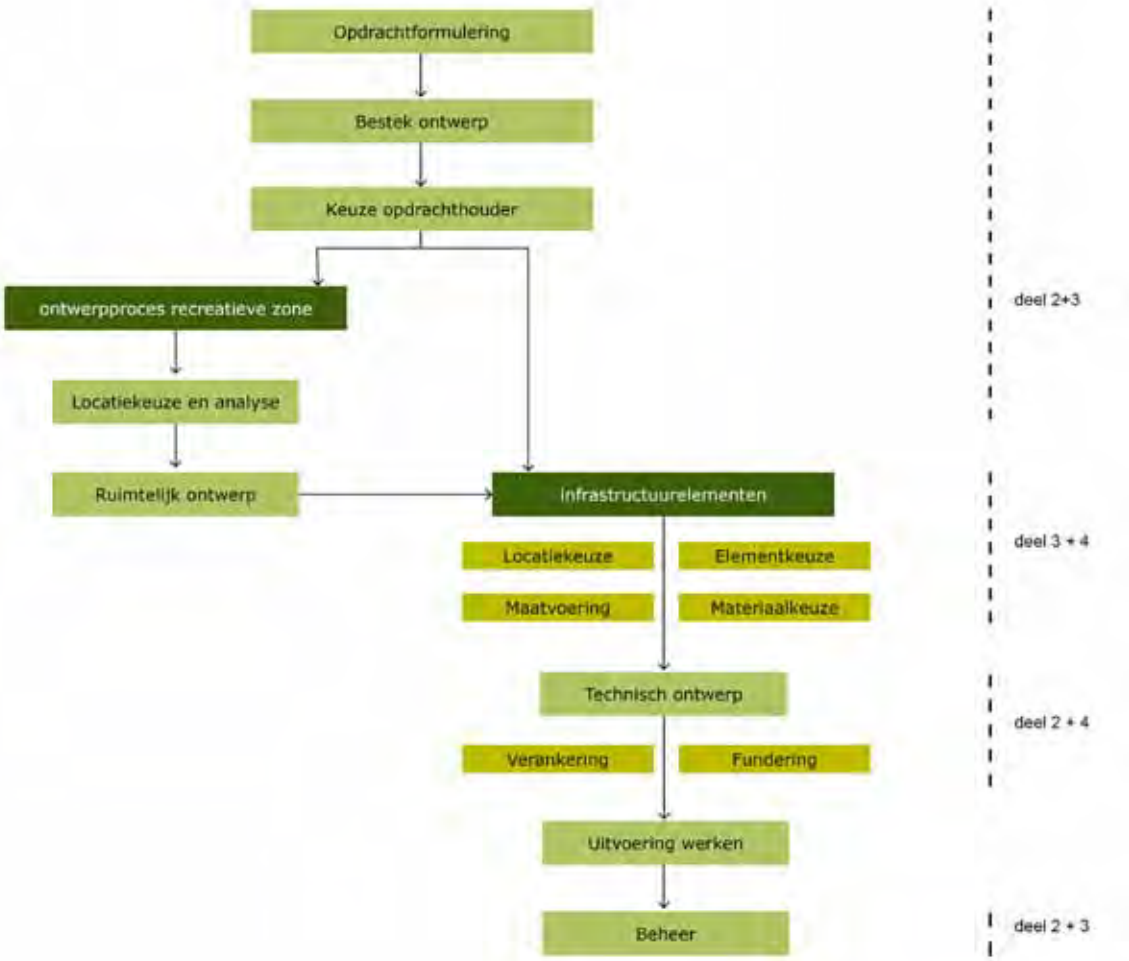
1 Inleiding

1.1 Het Technisch Vademecum Recreatieve infrastructuur

Dit vademecum richt zich tot beleidsmakers en de ontwerpers en beheerders van parken, bossen, natuurgebieden en openbaar groen, die geconfronteerd worden met vragen rond recreatieve infrastructuur. Het Technisch Vademecum Recreatieve infrastructuur brengt een overzicht van alle mogelijke infrastructuurelementen in groengebieden. Voor elk infrastructuurelement worden ontwerprichtlijnen geformuleerd die verduidelijkt worden aan de hand van technische tekeningen. Ook biedt het vademecum inspiratie voor het ontwerp, de aanleg en het beheer van recreatieve zones.
Waar mogelijk wordt voor meer gedetailleerde informatie verwezen naar specifieke literatuur en relevante websites.
Woorden die voorzien zijn van een asterix (*), worden verklaard in de Verklarende woordenlijst achteraan het vademecum (zie 6.3).

1.2 Leeswijzer

Het onderwerp van dit vademecum is een zeer uiteenlopende materie. Onder recreatieve infrastructuur worden zowel routes, zones als objecten verstaan. Onderstaand stappenplan kan een houvast bieden om tijdens het ontwerpproces de juiste afwegingen te maken. Dit stappenplan verwijst ook naar de verschillende delen van het vademecum en kan als leeswijzer gehanteerd worden.
Het ontwerp van recreatieve infrastructuurelementen kan beschouwd worden als een ontwerpopdracht op zich. Dit is ook zo bij het ontwerp van een huisstijl voor een groengebied. Toch zal in de meeste gevallen het ontwerp van recreatieve infrastructuurelementen een onderdeel uitmaken van een groter geheel, zoals een parkontwerp of de herinrichting van een bepaalde zone in een groengebied. In dit ontwerptraject zal dan bepaald worden waar welke elementen wenselijk zijn. Vervolgens dient per element het materiaal gekozen en de afmetingen bepaald te worden. Tevens dient bekeken te worden of het infrastructuurelement al dan niet dient verankerd te worden.
Het vademecum kan een leidraad vormen bij het maken van keuzes doorheen het ontwerptraject. In de rechterkolom van het onderstaande stappenplan worden verwijzingen naar de verschillende delen van het vademecum aangehaald.



1.3 Harmonisch Park-en Groenbeheer en recreatieve infrastructuur

In 2001 werd de beheervisie van het Agentschap voor Natuur en Bos voor het beheer van parken en openbaar groen uitvoerig beschreven in het Vademecum Beheerplanning Harmonisch Park- en Groenbeheer. In wat volgt wordt deze beheervisie vertaald naar recreatieve infrastructuur toe.
De principes van het Harmonisch Park- en Groenbeheer zijn geen dogma's. Ze vormen een leidraad die helpt bij het maken van keuzes voor het kwalitatieve en duurzame ontwerp van recreatieve infrastructuur.

Duurzaamheid

Esthetische, budgettaire en kwalitatieve randvoorwaarden vormen vaak de basis voor de materialenkeuze in openbaar groen. Ook het toekomstig beheer speelt mee bij een doordachte materialenkeuze. Met dit vademecum willen we ook het aspect duurzaamheid centraal plaatsen bij het ontwerp van

infrastructuurelementen. We beschouwen hierbij zowel sociale als ecologische aspecten. Voor de verschillende materialen worden de duurzaamheidsaspecten op een rijtje gezet. Er wordt meegegeven of het over een uitputbare grondstof gaat, of het een gerecycleerd materiaal is en of het makkelijk recycleerbaar is. Ook de technische kenmerken die invloed hebben op de levensduur van de verschillende materialen worden meegegeven. Daarnaast bekijken we ook of materialen gewonnen en geproduceerd worden onder goede arbeidsomstandigheden.
Gebruik van lokale materialen beperkt de afstand die wordt afgelegd tussen de plaats waar het materiaal gewonnen of gefabriceerd wordt en de plaats waar het materiaal gebruikt wordt. Het gebruik van lokale materialen kan de lokale identiteit versterken zoals maaskeien in schanskorven en hout voor zitbanken, informatieborden, ...

Dynamiek
Binnen het domein van de recreatieve infrastructuur zijn er steeds nieuwe inzichten en ontwikkelingen. Het is echter belangrijk dat een ontwerp zowel nu als later als kwalitatief ervaren wordt, dat het infrastructuurelement dus tijdloos is.
Meer en meer wordt in grotere aaneengesloten groengebieden van bovenlokaal niveau gewerkt met een huisstijl infrastructuur waarbij alle infrastructuurelementen ontworpen worden volgens één stijl. Deze huisstijl loopt als een rode draad doorheen het groengebied en laat bezoekers het gebied als één geheel ervaren.

Diversiteit
Het gamma aan infrastructuurelementen is enorm divers. Het is dan ook de kunst om op de juiste plaats het juiste element te voorzien. Bij deze oefening moet erover gewaakt worden dat er voldoende elementen voorzien worden, bvb. voldoende banken, maar ook dat er geen onnodige elementen worden geplaatst.
Recreatieve infrastructuur moet voor een breed publiek bruikbaar zijn. Elementen moeten zodanig gekozen en zones zodanig ingericht worden dat de meeste mensen er kunnen gebruik van maken. Toch stellen bepaalde gebruikersgroepen een aantal specifieke eisen. Zo hebben senioren voldoende rustplekken en eventueel een elektrisch oplaadpunt (voor elektrische fietsen) nodig, kinderen verkiezen speelse en veilige elementen, mensen met een handicap hebben specifieke noden op vlak van afmetingen van infrastructuurelementen, informatievoorziening, ...

Mensgerichtheid
Recreatieve infrastructuur wordt in de eerste plaats aangelegd voor de bezoekers van een groengebied. Belangrijk bij het ontwerp en de aanleg van recreatieve infrastructuur in groengebieden is dat iedereen de mogelijkheid moet krijgen een groengebied te bezoeken, ook mensen met een handicap, ouderen, bezoekers met een kinderwagen, ... In het vademecum wordt dan ook zeer veel aandacht besteed aan integrale toegankelijkheid en in het bijzonder de toegankelijkheid van recreatieve infrastructuur voor mensen met een handicap.

Natuurgerichtheid
Recreatieve infrastructuur trekt bezoekers aan. In zones waar meer extensieve vormen van recreatief medegebruik wenselijk zijn bv. omwille van de ecologische kwetsbaarheid, moet het voorzieningenniveau en dus het comfort afnemen. Voorbeelden zijn het beperken van de dimensies van de paden, het reduceren van de graad van verharding en het beperkter of niet aanbrengen van infrastructuurelementen.

Milieugerichtheid

Dit vademecum wil de beheerder en ontwerper aanzetten om ecologisch en ethisch verantwoorde materialen toe te passen in groengebieden. Het gebruik van gerecycleerde materialen is hier een voorbeeld van.

Bovendien dient het voorzien van recreatieve infrastructuur een zo minimaal mogelijke impact te hebben op het milieu. Zo dienen er maatregelen genomen te worden om verspreiding van niet natuurlijke producten in het natuurlijk milieu tegen te gaan. Als er bijvoorbeeld onderdelen ter plekke verzaagd worden, moet ervoor gezorgd worden dat zaagsel niet in de omgeving terechtkomt maar opgevangen wordt.

Organisatiegerichtheid

Een degelijke aanleg van recreatieve infrastructuur vraagt om een duidelijk en goed uitgebouwde organisatie. De volgende principes zijn daarbij belangrijk:

- de uitbouw van scholingsmogelijkheden en gezondheids- en veiligheidsrichtlijnen;
- de inzet van de juiste expertise;
- aandacht voor rentabiliteit;
- de opmaak van een lastenboek der werken;
- de opmaak van een uitgebreid en duidelijk bestek inclusief de vereiste beschermingsmaatregelen;
- de opmaak van jaarplannen.

Algemene ontwerp- en beheerrichtlijnen

2

Deel 2

2 Algemene ontwerp- en beheerrichtlijnen

2.1 Beeldkwaliteit – ruimtelijke kwaliteit

Beeldkwaliteit is een combinatie van twee begrippen. Het begrip 'beeld' laat zien hoe een element of landschap eruit ziet en hoe dat element in zijn omgeving staat. Het begrip 'kwaliteit' duidt op een waardering van de kenmerken of karakteristieken van het element of het landschap.
In een beeldkwaliteitsplan worden randvoorwaarden en ontwerprichtlijnen voor de inrichting van de publieke ruimte geformuleerd.
De beeldkwaliteit of ruimtelijke kwaliteit van een groengebied kan bepaald worden door allerlei factoren:

- abiotische factoren zoals reliëf en water (beek, vijver, ...);
- afwisseling van open en gesloten delen;
- diversiteit van groenstructuren, bv. door het spel van vorm (plantschema, habitus van de soorten, ...) en kleur (bloeimomenten, herfstverkleuring, ...);
- bijzondere beplantingselementen, bv. een solitaire landschappelijke boom, een strategisch geplaatst groenscherm, ...;
- bestaande historische en landschapselementen;
- infrastructuurelementen;
- harmonie of contrast tussen groen- of infrastructuurelementen en de omgeving;
- ...

Met zeer grote zorg moeten bestaande ruimtelijke kwaliteiten in het ontwerp opgenomen worden en aangevuld of versterkt met inbreng van nieuwe infrastructuur of groen. Hiervoor kunnen geen algemene richtlijnen omschreven worden. Elke opgave is uniek en moet zodanig behandeld worden. Het is aan de ontwerper en opdrachtgever om alle mogelijkheden af te wegen en hierin een goede keuze te maken. Daarnaast is ruimtelijke kwaliteit een abstract begrip, dat door elke bezoeker anders wordt ervaren.
Naast de vormgeving van de omgeving en een juiste inplanting van infrastructuurelementen is kunst ook een mogelijkheid om de beeldkwaliteit te verhogen. Het is evenwel geen garantie. Kunst is een van de meest expressieve elementen die in een omgeving kunnen ingeplant worden omdat de functionaliteit ondergeschikt of zelfs ontbrekend is. Een geslaagde kunstintegratie geeft meerwaarde aan zijn omgeving inzake esthetiek of beleving. Een kunstwerk in een groengebied kan de omgevingskenmerken versterken of benadrukken.
Voor het realiseren van een kunstwerk in de publieke ruimte kan uit verschillende hoeken initiatief komen en afhankelijk van de persoon of instantie zullen andere financieringsbronnen kunnen gebruikt worden. Volgende financieringsbronnen kunnen mogelijk zijn (zie www.kunstenerfgoed.be):

- eigen begroting;
- Europese subsidies;
- 1% regeling voor kunst in publieke gebouwen;
- subsidies voor kunst in de publieke ruimte via Kunstendecreet;
- projectoproep HPG van het Agentschap voor Natuur en Bos;
- subsidies binnen het Programma voor Plattelandsontwikkeling;
- participatiedecreet;
- private fondsen.

Kunst in groene expositieruimtes (Middelheim, Nachtegalenpark, Antwerpen)

Beeldhouwwerk vervaardigd uit staand dood hout (Breughelbroek, Zellik) Foto: VLM

Blikvanger bij inkomzone (Floriade, Venlo (Nl))

Een metalen boom als landmark (Parc Mosaïc, Lille (Fr)) Foto: VLM

Kunstenaars gebruiken allerlei materialen en technieken voor de uitwerking van hun ideeën. Ook in groengebieden kan dit vlot geïntegreerd worden. Natuurlijk gelden voor kunstwerken net als bij andere infrastructuurelementen dezelfde aandachtspunten zoals vandalismegevoeligheid, levensduur, duurzaamheid, ...

Functionele infrastructuurelementen kunnen zodanig ontworpen worden dat ze kunstzinnige elementen in een groengebied worden. Omgekeerd kunnen kunstwerken ook functioneel zijn bv. als zitelement.

Een kunstig zitobject in beton (Arbedsite, Gent)

Banken en brug als een kunstzinnig geheel ontworpen (Groene Vallei, Gent) Foto: Stad Gent

Kunstige mozaïek verwerkt in een buurtpleintje met zitobjecten (Pierkespark, Gent) Foto: Stad Gent

2.2 Huisstijl infrastructuur

Een huisstijl, vaak ook corporate identity genoemd, is een vastgelegd systeem met grafische elementen die de visuele identiteit van een groengebied vormen. Het is een herkenbare stijl die het karakter van het landschap vertaalt. De stijl wordt doorgetrokken in de infrastructuurelementen (zitelementen, informatieborden, toegangspoorten, naambordjes, signalisatie, beplanting, verharding, verlichting, ...) tot en met communicatiemiddelen zoals affiches, briefpapier en website.

Doorheen het gebied loopt de huisstijl infrastructuur als een rode draad, met als doel de bezoekers het gebied als één samenhangend geheel te laten ervaren. Het is een belangrijk onderdeel van de herkenbaarheid en indruk naar buiten toe.

2.2.1 Motivatie

De eigen unieke stijl moet het gewenste karakter van het groengebied tot uiting brengen. Een huisstijl belichaamt de visuele identiteit, samenhang en herkenbaarheid en vormt de basis voor een vlotte, duidelijke en uniforme communicatie. Het doel is om het publiek grensoverschrijdend te gidsen, enerzijds naar het groengebied, anderzijds in het groengebied.

Visualisatie van inrichtingsinfrastructuur voor het plattelandsproject De Merode

Informatiebord mountainbikenetwerk van het plattelandsproject de Merode
Foto: VLM

2.2.2 Aanpak

Om een gepaste huisstijl te ontwikkelen, is een grondige analyse en een sterke visie omtrent de stijl en sfeer van een groengebied nodig. Hierbij vormen de landschappelijke, natuurlijke, recreatieve en cultuurhistorische troeven de kernwaarde. Er wordt bijvoorbeeld inspiratie gezocht bij typerende kenmerken of materialen van de streek.
De huisstijl moet resulteren in een heldere vormtaal waarbij er niet alleen rekening gehouden wordt met originaliteit en functionaliteit, maar ook met de financiële en praktische haalbaarheid.

Originaliteit
Creativiteit en kwaliteit zijn belangrijke aspecten bij de ontwikkeling van een huisstijl. Ze maken de huisstijl onderscheidend en origineel. Zorg wel dat de huisstijl geïntegreerd kan worden in elk onderdeel van het gebied waar ze zal toegepast worden (dit kan verder gaan dan het groengebied zelf). Een goede huisstijl straalt een zekere vorm van neutraliteit uit. In dat opzicht laat ze de omgeving tot haar recht komen eerder dan dat ze zelf de aandacht opeist.

Functionaliteit
Het is belangrijk dat de huisstijl afgestemd is op de doelgroep die men wil bereiken. De vorm of het materiaalgebruik mag de gebruiksvriendelijkheid niet in de weg staan. Een goede huisstijl zorgt voor herkenning en samenhang.

Financiële haalbaarheid
De mogelijkheden betreffende de infrastructuurelementen passend bij een huisstijl zijn dikwijls gebonden aan een beschikbaar budget. Het is daarom ook logisch dat een groter budget meer mogelijkheden biedt. Hoewel duur niet steeds beter hoeft te zijn ...
Afhankelijk hiervan kan men kiezen voor standaardelementen of elementen die op maat gemaakt worden. Er zijn bijzonder veel producenten en leveranciers van infrastructuurelementen. De meesten hebben een vast aanbod, gedocumenteerd in de vorm van catalogi waarin naast vormgeving en maatvoering ook technische informatie weergegeven wordt. Standaardelementen zijn meestal op grotere schaal en relatief snel te verkrijgen omdat er geen ontwerptraject moet afgelegd worden en omdat de productie gestandaardiseerd is. Ook kunnen wisselstukken van onderdelen gemakkelijk verkregen worden.
Toch zal het soms wenselijk of noodzakelijk zijn elementen op maat te laten produceren. Maar net zoals bij standaardelementen uit een catalogus kan de prijs van elementen van een huisstijl ook sterk uiteenlopen. Veel hangt af van de gebruikte materialen en de constructiemethode. De stukprijs zal ook voor een groot deel bepaald worden door de hoeveelheid elementen per aanbesteding.

2.2.3 Infrastructuurelementen

Materiaalgebruik
Bij de keuze van het materiaal moet men rekening houden met duurzaamheid (zie 2.4), inpasbaarheid in de omgeving en originaliteit. De eigenheid en het karakter van het gebied zelf spelen bijgevolg ook een belangrijke rol. Een huwelijk tussen natuur en cultuur vormt hier het uitgangspunt.

Vorm
Infrastructuurelementen moeten karakteristiek zijn. Naast de plaatsingsruimte is het vooral belangrijk dat de vorm gebruiksvriendelijkheid en functionaliteit niet in de weg mag staan. De vormgeving draagt bij aan de herkenbaarheid van de infrastructuurelementen. Tevens zal men bij de vormgeving rekening moeten houden met een aantal aspecten zoals de gewenste stijl en materialen, vereisten vanwege de gebruikers of de omgeving, ...

Kleur
Kleuren spreken een eigen taal. Wanneer men een boodschap wil brengen, kunnen kleuren deze versterken of eerder verzwakken. Daarom is een juiste keuze belangrijk. Het frequent gebruik van een bepaalde kleur of een combinatie van kleuren zorgt voor herkenbaarheid.

Ritme
Een vaste volgorde, ritme en herhaling dragen bij aan de ontwikkeling van het gevoel van eenheid en structuur.

Constructie
Afhankelijk van het budget kan men opteren voor standaardelementen of elementen die op maat gemaakt zijn (zie eerder). De constructie moet veilig en stabiel zijn, maar ook bestand zijn tegen weer en wind en andere mogelijke effecten. In functie van herstellingen moet er aandacht zijn voor de beschikbaarheid van wisselstukken. Wanneer er voor standaardelementen gekozen wordt, moet er nagegaan worden of er afzonderlijke wisselstukken vrij beschikbaar blijven bij de producent. Afhankelijk van het aantal in gebruik zijnde infrastructuurelementen kan het aangewezen zijn om zelf een beperkte stock van wisselstukken aan te leggen. Zorg hier sowieso voor bij op maat gemaakte elementen.

Alle poorten (i.e. onthaalzones) van het Nationaal Park Hoge Kempen zijn in dezelfde huisstijl vormgegeven en worden gekenmerkt door het gebruik van streekeigen materialen (Maaskeien, berggrind, solitaire eiken, inlands hout en schrale grasbermen) typerend voor de streek en aansluitend bij het landschappelijk karakter. In elk van de zes gemeenten wordt het concept van de poort herhaald waardoor er een herkenbare structuur wordt aangebracht.
Foto: ANB

2.3 Technische aspecten bij het ontwerp

2.3.1 Materiaalgebruik

Bewust omgaan met het gebruik van materialen, gecombineerd met een hoge kwaliteit en sobere vormgeving, levert tijdloze producten op. Wanneer gekozen wordt voor een sobere vormgeving, moet er gekozen worden voor meubilair dat er na jaren nog steeds aantrekkelijk uitziet en niet vervangen hoeft te worden voor de volgende trend.

Hout

Hout is bij voorkeur afkomstig van Europese boomsoorten met duurzaamheidsklasse* I of II. Houtsoorten die het meest aangewezen zijn voor het vervaardigen van infrastructuurelementen zijn eik, robinia, kastanje en lork, al dan niet uit eigen productie en FSC / PEFC* (of gelijkwaardig) gecertificeerd.

Metaal

Mogelijke metaalsoorten voor de constructie van (onderdelen van) infrastructuurelementen zijn roestvrij staal (rvs of inox), aluminium, koper, messing, brons, cortenstaal en gietstaal. Logischerwijs heeft elk materiaal andere eigenschappen en een andere kostprijs. Het poedercoaten, galvaniseren of verzinken van metaal dient om een oppervlakkige roestwering aan te brengen.

Kunststof

Volkern

Volkern of HPL (High Pressure Laminate) wordt in plaatvorm gebruikt als paneel in informatieborden. Het wordt vervaardigd door onder hoge druk en temperatuur verschillende lagen kraftpapier doordrenkt met kunsthars (polyurethaan, epoxy) samen te persen. Het materiaal is kras- en slijtvast en niet onderhevig aan vocht. Bijgevolg is het vandalismebestendig en onderhoudsvriendelijk omdat het met water (hoge druk) of chemische producten kan gereinigd worden.

Plastics

De meest toegepaste plastics voor constructie zijn polyethyleen (PE), hoge densiteit polyethyleen (HDPE) en polypropyleen (PP), die als gerecycleerde materialen op de markt verkrijgbaar zijn. De plastics hebben variabele sterktes, maar zijn vormvast en niet onderhevig aan vochtaantasting.
Polymethylmethacrylaat (PMMA) is een plastic dat het best gekend is onder de naam plexi(glas). Het is een vervangproduct voor glas dat lichter is en niet versplintert. Het is echter niet krasbestendig.

Rubber

Rubber is een polymeer dat natuurlijk gewonnen wordt uit latex of dat synthetisch (zoals plastics) geproduceerd wordt. Voorbeelden van synthetische rubbers zijn chloropreen rubbers, butadieen rubbers en butyl rubbers.

Composiet

Door oude polyesterfracties en steenstof (de restfractie bij het verzagen van natuursteen) te bewerken en samen te persen of te binden, worden composietmaterialen gevormd.

Beton

Beton is een kunstmatig steenachtig materiaal dat is samengesteld uit het bindmiddel cement en uit een of meer toeslagmaterialen zoals zand, grind of steenslag (zie Technisch Vademecum Paden en verhardingen, ANB).

Natuursteen

Harde natuurstenen zoals porfier, arduin en graniet zijn geschikt om allerlei vormen uit te vervaardigen en door verschillende oppervlaktebewerkingen tal van verschillende oppervlakken te bekomen, van ruw tot glanzend (zie Technisch Vademecum Paden en verhardingen, ANB).

2.3.2 Kleurgebruik (RAL)

Kleurgebruik vereist een vorm van kalibratie om de garantie te kunnen bieden dat het uiteindelijke resultaat overeenkomt met het beoogde uitgangspunt. RAL is een coderingssysteem om kleuren te definiëren. De kleurdefinities zijn de standaard geworden in industrie, verkeersveiligheid en bouw. De RAL Classic-reeks bestaat uit 213 kleuren met hun eigen code van vier cijfers en elke kleur is voorzien van een unieke naam.

2.3.3 Belettering

Om letters of logo's op infrastructuurelementen aan te brengen bestaan er verschillende technieken die allemaal eigen kenmerken hebben en al dan niet verwijderbaar zijn of onderhoud vergen.
Volgende technieken worden toegepast:

- schilderen met inkt of verf;
- frezen en graveren door vormen uit het constructiemateriaal te verwijderen;
- bestickeren door het aanbrengen van plastic klevers;
- pyrograveren of houtbranden met een soldeerbout of een speciaal hiervoor ontwikkeld brandapparaat.

De minimale letterhoogte voor goed leesbare karakters is 3 cm. De vuistregel voor tekst die vluchtig gelezen wordt, is 1 cm letterhoogte per meter afstand tot waar de lezer zich bevindt. Voor tekst die aandachtig gelezen wordt, is 0,5 cm per meter afstand in orde.

2.3.4 Verankering

Verankering of bevestiging van infrastructuurelementen is relevant om verplaatsing of ontvreemding tegen te gaan. De verankering aan de ondergrond of een andere drager kan op verschillende wijzen gebeuren.
Staande infrastructuurelementen kunnen 'verlengde poten' hebben die onder het maaiveld in een zandcementmengsel (ook wel stabilisé genoemd) of beton verankerd worden. Dit wordt meestal toegepast bij een eerder losse ondergrond bestaande uit gras, grind, steenslag, ... De vuistregel is dat de lengte van de 'verlengde poten' ongeveer de helft van de bovengrondse lengte moet bedragen. Indien hout geplaatst wordt, moet deze onderaan op zand geplaatst worden zodat het water kan draineren. Kepernagels die doorheen het ondergrondse deel geslagen worden, vergroten de binding met het zandcementmengsel of beton.
Op een harde en vlakke ondergrond (tegels, beton, asfalt, ...) gebeurt de verankering (al dan niet met een metalen vloerplaat) door middel van draadstang en moeren of bevestigingsbouten in combinatie met chemische verankering (met tweecomponentenpasta*), indien het element niet hoeft verwijderd te worden (bv. tijdens het laagseizoen of voor herstel of onderhoud).

2.3.5 Fundering

Een fundering heeft tot doel de krachten van een infrastructuurelement op de ondergrond op te vangen, te verspreiden en verzakkingen te vermijden. Logischerwijs staat het type fundering in verhouding tot de lasten die moeten gedragen worden. Indien er geen verharding (met bijhorende fundering) aanwezig is, kan een fundering van gewalste porfier (0-7 mm) of zandcementmengsel aangebracht worden. Wanneer een duidelijke afbakening rondom het infrastructuurelement wenselijk is, kan er een gewapend plateau in beton gegoten worden. Bij heel grote lasten van constructies (bv. uitkijktoren) of wanneer er grote zijdelingse krachten kunnen ontstaan (bv. vlaggenmasten) zullen er zwaardere betonfunderingen moeten toegepast worden.

2.4 Duurzaamheidaspecten bij het ontwerp

Duurzaamheid is een containerbegrip. Kwalitatieve infrastructuur moet duurzaam zijn. Bij het begrip duurzaamheid van infrastructuurelementen wordt vaak gedacht aan de houdbaarheid maar duurzaamheid moet zich op verschillende vlakken manifesteren:

- duurzaamheid van de gebruikte materialen;
- duurzaamheid van een ontwerp en de inpassing;
- duurzaamheid van het gebruik van de plaats (bodemgebruik).

In volgende paragrafen zijn thema's uitgewerkt die invloed hebben op de duurzaamheid van elementen of zones.

2.4.1 Grondstof

Gebruik van lokale materialen beperkt de afstand die wordt afgelegd tussen bron, fabricage en plaats van gebruik. Keuze voor lokale materialen zal tevens versterkend werken voor de lokale identiteit. Zo zijn de schanskorven van de toegangspoorten naar het Nationaal Park Hoge Kempen gevuld met maaskeien. Lokaal geproduceerd hout kan verwerkt worden in tal van recreatieve elementen: zitbanken, informatieborden, knuppelpaden, ...

Behalve een lokale herkomst is ook een ethische productie en winning een vereiste. Verder gaat het bij voorkeur om een onuitputtelijke of hernieuwbare grondstof en om gerecycleerd of recycleerbaar materiaal. Om een gewaarborgde herkomst van materialen te garanderen zijn er verschillende keurmerken in gebruik. Sommige daarvan zijn enkel van toepassing op Vlaanderen of Europa, andere wereldwijd. Bekende keurmerken zijn FSC, Energy Star, Ecolabel, Blaue Engel, ...

Materiaal afkomstig van recyclage vermindert of vermijdt het gebruik van nieuwe grondstoffen. Voorbeelden van het hergebruik van materialen zijn de kunststoffen die gebruikt worden voor de productie van banken, palen en planken. Deze combineren het hergebruik van een grondstof en een lange levensduur.

Steigerhout is een voorbeeld van hout dat een nieuwe toepassing krijgt nadat het een eerste leven had als loopvlak van steigers. Exotenbeheersing, vaak een intrinsiek onderdeel van bosbeheer, levert hout op dat in sommige gevallen verwerkt kan worden tot verschillende toepassingen. Robinia is hiervan het meest klinkende voorbeeld, de hardhoutsoort van Europa die het minst onderhevig is aan verrotting en bij uitstek geschikt voor hoogwaardige toepassingen.

2.4.2 Constructie

Behalve een goede grondstof moet ook het infrastructuurelement op een goede manier geproduceerd worden. Dit wil zeggen een constructie met en van materialen die zowel bestand zijn tegen weersomstandigheden als bestand zijn tegen oneigenlijk en veelvuldig gebruik.
Ook hier is aandacht voor ethische werkomstandigheden vereist. De technische kenmerken zijn vaak bepalend voor de te verwachten levensduur van een element. Om de afgelegde afstanden te beperken, gebeurt de productie bij voorkeur lokaal.

2.4.3 Gebruik

Met betrekking tot het ontwerp wordt gestreefd naar een ontwerp dat zowel nu als later als kwalitatief ervaren wordt. Vaak wordt ook de term tijdloos gebruikt. In dezelfde context spreken we van hip of hedendaags, uit de mode of achterhaald. Behalve het ontwerp is ook de toepassing en inpassing belangrijk. Een element mag zeker niet storend zijn voor zijn omgeving. Het komt erop aan om door de ontwikkeling van recreatieve infrastructuur geen afbreuk te doen aan de bestaande landschappelijke waarden van de omgeving en deze bij voorkeur te versterken.
Ook de ecologische draagkracht moet bij elk ontwerp indachtig gehouden worden (zie het Toetsingskader voor recreatief medegebruik, ANB). Factoren die bepalend zijn voor de gevolgen van recreatie zijn:

- kwetsbaarheid (bv. de invloed van verlichting op fauna en flora; zie 3.10);
- recreatietype;
- gebruikersfrequentie;
- omgevingscondities (bv. de impact op bodem);
- periode van gebruik;
- ruimtelijke spreiding.

Recreatieve voorzieningen hebben op drie wijzen een invloed.

Bij de aanleg
Het creëren van recreatieve voorzieningen gaat regelmatig gepaard met graafwerken, met aanpassingen van de hydrologie en met bouwen. Deze ingrepen zijn veelal eenmalig. Probeer nutsleidingen te bundelen zodat de verstoring ruimtelijk geconcentreerd en/of beperkt wordt. Houd ook rekening met het tijdstip van uitvoering (bv. vermijden van het broedseizoen).
Neem maatregelen om verspreiding van niet natuurlijke producten in het natuurlijk milieu tegen te gaan. Het is bijvoorbeeld niet aangewezen kunststofmaterialen te verzagen of voor te boren zonder maatregelen te nemen om verspreiding tegen te gaan.

Bij het gebruik
De recreatieve infrastructuur zelf kan belastend zijn, maar ook de mate waarin deze gebruikt wordt, met andere woorden de activiteit van of de druk door de recreanten. Recreanten gebruiken recreatieve voorzieningen en kunnen dan bijvoorbeeld effect hebben op de bodem onder de vorm van verdichting of erosie, op fauna door visuele of geluidsverstoring, op flora door betreding.

Bij het beheer of onderhoud
Beheermaatregelen worden regelmatig maar met variabele frequenties uitgevoerd, de invloed is sterk beheerafhankelijk.

2.4.4 Levensduur

Levensduur is de tijd dat een element of materiaal gebruikt kan worden. Het geniet de voorkeur om materialen met een zo lang mogelijke levensduur te kiezen. Daarnaast zijn er voor de verschillende materiaalgroepen verduurzamingsmethoden toepasbaar. Om de levensduur te verhogen, is verduurzaming tegen rotten (hout), roesten (metaal), vorst en opvriezen (beton en steen) gewenst. Naast bescherming tegen weersinvloeden dient het element ook voldoende geschikt te zijn voor het te verwachten gebruik. Dit kan zowel slijtage door het normale gebruik zijn, als schade door oneigenlijk gebruik en vandalisme. Uiteindelijk is toepassing en gebruik sterk bepalend voor de levensduur.

2.5 Beheer van recreatieve infrastructuur

2.5.1 Aandachtspunten beheer

Technisch beheer

Het technisch beheer spitst zich toe op het reguliere onderhoud van de recreatieve infrastructuur. Dit beheer biedt een antwoord op de successie van de vegetatie in de omgeving, de fysische weersinvloeden op elementen (verrotting, corrosie, mosvorming, bladval, ...) en gevolgen van het gebruik (slijtage, vandalisme, ...).

Toezicht

Behalve het technisch beheer, dat zich richt op de staat van de infrastructuur, is ook toezicht van belang. Groengebieden hebben een belangrijke educatieve functie en de beheerder heeft hierin een belangrijke rol te vervullen. Handhaving is binnen het beheer van de openbare ruimte een andere belangrijke pijler die invloed heeft op het normale gebruik en het al dan niet bewust verkeerd gebruik van een infrastructuurelement.

Zowel een educatieve werking als handhaving en controle maken deel uit van een coherent en proactief beheer van de recreatieve infrastructuur. Goed beheerde recreatieve infrastructuur zorgt voor een goede omgang door de gebruikers met de publieke ruimte. Een verwaarloosde infrastructuur wekt bij de bezoeker geen respect op.

Beheerorganisatie

Elk beheer wordt idealiter gestructureerd aangepakt volgens een beheerplan. Voor het toezicht op speeltoestellen wordt dit wetgevend geregeld (zie Deel 5), maar logischerwijs is het raadzaam om ook het toezicht op en het onderhoud van alle recreatieve infrastructuur structureel aan te pakken.

Beheerrichtlijnen

De variaties in vorm, grootte en materiaal van recreatieve infrastructuurelementen is erg uiteenlopend en vereist dus ook een onderhoud op maat. Er wordt in dit vademecum niet aangegeven welk onderhoud aangewezen is per infrastructuurelement. Er worden wel beheerrichtlijnen aangegeven per recreatieve zone (zie Deel 3) omdat dit mogelijk is in functie van de aard, het gebruik, de omvang en de bereikbaarheid van de omgeving. In de volgende paragraaf (zie 2.5.2) wordt er wel stilgestaan bij de factoren tijd, ruimte en mens die het beheer beïnvloeden.

2.5.2 Beïnvloedende factoren op beheer

Het te voeren beheer is afhankelijk van een aantal factoren. De factor tijd beïnvloedt het moment waarop het beheer gebeurt. De factor ruimte beïnvloedt de afstemming van het beheer op de omvang en de functie van een recreatieve zone. De laatste, maar zeker niet de minst belangrijke, is de factor mens. Het beheer moet zich aanpassen aan het doelpubliek en de verschillende gebruiksgroepen. Ook de omvang van de bezoekersstroom heeft een effect op de intensiteit.

2.5.2.1 Beheer volgens de factor tijd

Om de kwaliteit van de recreatieve functievervulling van een groengebied te waarborgen is continuiteit in het beheer en onderhoud een vereiste. Anderzijds bestaat er een aanzienlijke variatie van de beheerinspanningen doorheen het jaar. Dit heeft te maken met de fluctuatie van het gebruik tijdens de verschillende seizoenen en de groeicyclus van het groen in de omgeving. Zo is het beheer van een vegetatie in de zomer totaal anders dan in de winter.

Groenbeheer

Zie ook het Technisch Vademecum Paden en verhardingen (ANB).

Door het samenvallen van de groeiperiode van vegetatie met de piek aan recreatief gebruik moet er hier bewust mee omgegaan worden. De frequentie van acties kan sterk verschillen (dagelijks, wekelijks, maandelijks), maar in principe komt het erop aan om bij de beheerwerken piekperiodes in gebruik te vermijden. Een gestructureerde beheerplanning is een handig middel om dit alles te plannen. Na een winterperiode volgt sowieso een intensief jaarlijks onderhoud.

De groei van (korst)mos op infrastructuurelementen is een terugkerend fenomeen. Hierbij kan vooral preventief opgetreden worden. Plaats een infrastructuurelement (bv. zitbank) op plaatsen die door de zon beschenen worden zodat door verdamping de vorming van een voedingsbodem voor (korst)mossen verhinderd wordt. Ruwe oppervlakken waarvan regenwater minder gemakkelijk afstroomt, bieden ook meer kansen voor (korst)mosvorming. Waar er toch moet behandeld worden, zijn het gebruik van zachte schuurmiddelen of water onder hoge druk na de winterperiode de meest aangewezen methodes.

Beheerwerken moeten tijdig uitgevoerd worden om gebruik van de infrastructuurelementen mogelijk te houden. Foto: ANB

Afvalbeheer

Een aanzienlijk deel van het afvalbeheer in groengebieden concentreert zich op biomassa. Dit vademecum heeft niet de intentie op dit aspect in detail te treden, maar het is aangewezen te benadrukken dat biomassa ook een rol kan spelen bij hergebruik in de recreatieve infrastructuur. Snoeihout kan verwerkt worden tot houtsnippers die voor aanvulling van een valondergrond kunnen dienen (zie 4.3.6) of als bouwmateriaal voor een takkenril (zie 4.5.1), een gevelde boom kan herwerkt worden tot een creatief kunstzinnig of gebruiksvoorwerp (zie 2.1) of speelaanleiding (zie 4.3.3), ...

Daarnaast is er natuurlijk ook het afvalbeheer dat voorkomt als gevolg van recreatief gebruik en de aanwezige infrastructuur. Regelmatige acties zijn het leegmaken van vuilnisbakken, het reinigen van sanitair, ...

Materiaalbeheer

Het toezicht op de staat van de infrastructuurelementen en hierop volgend het structureel onderhoud wordt uitgevoerd tijdens de herfst- en winterperiode. Zo worden piekperiodes in het voorjaar gemeden en kan er geanticipeerd worden op eventueel grotere herstel- of heraanlegwerken. Het materiaalonderhoud is in essentie seizoenaal opgebouwd en houdt ook preventieve acties in zoals het afsluiten van waterleidingen (bv. drinkwaterfontein) en het ledigen van de leidingen om vorstschade te vermijden, het reinigen van informatieborden en bewegwijzering, ...

Om een lange levensduur van infrastructuurelementen te garanderen is verduurzaming van materialen soms aangewezen. De term verduurzaming wordt vaak in de context van hout gebruikt, maar het principe is ook toepasbaar op andere materialen. Verduurzaming is het verlengen van de levensduur van een materiaal door de fysische of chemische behandeling van een materiaal. Voorbeeld is het impregneren van hout of het galvaniseren/verzinken van metaal zodat het onderliggende materiaal beschermd wordt tegen verrotting of corrosie. Verduurzaming van materialen dient in de meeste gevallen doorheen de tijd herhaald te worden. Materialen verschillen intrinsiek in vatbaarheid voor slijtage (zie 2.4).

Soms moeten er ook herstellingen gebeuren. Hierbij moet er aandacht zijn voor de beschikbaarheid van wisselstukken. Wanneer er voor standaardelementen gekozen wordt, moet er nagegaan worden of er afzonderlijke wisselstukken vrij beschikbaar blijven bij de producent. Afhankelijk van het aantal in gebruik zijnde infrastructuurelementen kan het aangewezen zijn om zelf een beperkte stock van wisselstukken aan te leggen. Zorg hier sowieso voor bij op maat gemaakte elementen.

2.5.2.2 Beheer volgens de factor ruimte

In de vorige paragraaf werd de spreiding van beheerwerken in de tijd aangehaald. Maar in principe is het ook belangrijk, indien relevant en haalbaar, om beheerwerken gezoneerd aan te pakken. Dit is voornamelijk belangrijk bij beheerwerken die zich tijdens de gebruiksperiode afspelen. Op die manier wordt lokaal de rust bewaard en blijft de beleving van recreanten intact.

Sowieso is er een verschil in intensiteit van beheer van de verschillende zones. De onthaalzone is als het ware het visitekaartje van het groengebied. De invloed van een eerste indruk op recreanten is niet te onderschatten. Een onthaalzone is bijgevolg een intensief beheerde zone. Er wordt verwacht dat de bezoekers vanuit de onthaalzone vertrekken en vervolgens een keuze maken voor een te volgen richting. Het correct gebruik zal gestimuleerd worden door een goed beheer. In principe zijn elk van de aangehaalde zones (zie 2.5) clusters waar het onderhoud in meer of in mindere mate intensief te noemen is. Sowieso mag er bijgestuurd worden naargelang het intensief of extensief gebruik van deze zones. Daar bestaat behoorlijk veel variatie in.

Bij het ontwerp moet er ook rekening gehouden worden met beheerwerken, in die zin dat de toegankelijkheid voor machines moet gegarandeerd blijven. Hiervoor moet het machinepark bestudeerd worden. Bijvoorbeeld kleinere maaimachines hebben een beperkte breedte, maar landbouwvoertuigen hebben een minimale doorgang van 3 m nodig en ook draaicirkels moeten kunnen gehaald worden (zie Technisch Vademecum Paden en verhardingen, ANB). Ook de bereikbaarheid voor groenwerkers (bv. met een bosmaaier) naast infrastructuurelementen vormt een belangrijk aandachtspunt.

2.5.2.3 Beheer volgens de factor mens

Intensiteit en gebruikersdruk

In de vorige paragrafen werd al aangehaald dat de intensiteit van gebruik mee bepalend is voor de frequentie van het beheer. Dit wordt expliciet wanneer risicovolle activiteiten* plaatsvinden. Het komt er op aan duidelijke afspraken te maken met organisatoren (aanduiding toegankelijke zones, aanbrengen en verwijderen van bewegwijzering, plaatsing van constructies, ...) en nadien te evalueren om bijsturing mogelijk te maken.

Vandalisme

Een ander fenomeen gerelateerd aan de factor mens is vandalisme. Maatregelen tegen vandalisme kunnen verstrekkende gevolgen hebben voor ontwerp en kostprijs omdat het ontwerp op een problematiek moet afgestemd worden en er vaak meer én duurdere grondstoffen nodig zijn. Er wordt wel eens gesproken over infrastructuur die hufterproof is. Hufterproof betekent dan 'bestand tegen vandalisme'.

Meubilair of andere infrastructuurelementen vallen vaak ten prooi aan vandalisme, waaronder graffiti. (Rheinpark, Duisburg (D))
Foto: ANB

Een ander bekend fenomeen van vandalisme is het aanbrengen van graffiti. Het verwijderen van graffiti is een specialisatie en moet per type materiaal bekeken worden om permanente schade aan oppervlakken te vermijden.
Het moeilijkst zijn gelakte en kunststof ondergronden. Meestal is de verf in graffiti niet gevoelig voor waterige reinigers zodat organische oplosmiddelen nodig zijn. In bepaalde gevallen moet de graffiti worden overschilderd.
Het aanbrengen van een coating kan hechting van verf belemmeren en reiniging vergemakkelijken. Het verwijderen van graffiti kan dan met behulp van heet water of stoom onder hoge druk. Maar na behandeling moet ook de coating hernieuwd worden (ca. 3 €/m²). Daarnaast bestaan er ook nog permanente beschermingen, die echter wat duurder zijn (ca. 6 à 9 €/m²) en enkel op niet-ventilerende oppervlakken aan te brengen zijn. Deze kunnen blijvend gereinigd worden.

Betrokkenheid
Het betrekken van bezoekers bij beheerwerken, onderhoud en toezicht vergroot het draagvlak en de verantwoordelijkheidszin van de betrokkenen. Bovendien kan er een educatief aspect aan toegevoegd worden. De composteringsdemonstratieplaats (zie 3.9) is daar een voorbeeld van.
Het inschakelen van vrijwilligers via peterschap is ook een waardevol initiatief. Dit kan voor buurt- en wijkgroen (bv. volkstuintjes), maar ook voor ander beheer zoals het onderhoud van de bewegwijzering van GR-routes.

Gebruikers
Het is aangewezen gelijklopende inspanningen te leveren voor verschillende gebruikersgroepen naargelang hun maatschappelijke vertegenwoordiging. Om het maatschappelijk belang van elk van de groepen in te schatten, is het relevant kennis te hebben van de omvang van het gebruik.
In onderstaande tabel zijn een aantal kencijfers verzameld.

Doelgroep/recreanten	Aantal in Vlaanderen	Aandeel % bevolking	Bron
Speelactief (5-14 jaar)	667.691	11 %	2011 Cijfers FOD Economie
Senioren (65+)	1.100.194	18%	2011 Cijfers FOD Economie
Hondeneigenaars	1.147.200	19 %	2008 FOD Economie Huishoudbudgetonderzoek 478.000 huishoudens, verrekend naar aantal Vlamingen op basis van het gemiddelde 2,4 gezinsleden per gezin)
Vissers en hengelaars	62.558	1 %	2012 Cijfers Agentschap voor Natuur en Bos op basis van het aantal verstrekte visverloven
Ruiters en menners	38.000	0,6 %	2010 Ledenaantallen van De Vlaamse Liga Paardensport en de Landelijke Rijverenigingen (twee belangrijkste gebruikersorganisaties in Vlaanderen), wellicht een sterke onderschatting

Anderzijds wordt er ook recreatieve infrastructuur nagestreefd die voor een breed publiek bruikbaar is. Dat pleit er voor om elementen zo te kiezen of te ontwerpen en zones zo in te richten dat de meeste mensen er gebruik van kunnen maken. Toch stellen bepaalde gebruikersgroepen specifieke eisen die voor andere eigenlijk niet nodig of bruikbaar zijn. Hieronder zijn per gebruikersgroep een aantal specifieke eisen en aandachtspunten uitgewerkt. In Deel 4 is per infrastructuurelement ook aangegeven hoe dit kan vertaald worden naar het ontwerp.

- kinderen: aantrekkingskracht door kleur en vormgeving, veiligheid (ook van elementen die niet bedoeld zijn als speelelement), ...
- senioren: voldoende rustplekken langs een route, vlakke verharding, elektrisch oplaadpunt (voor elektrische fietsen), ...
- mensen met een handicap (zie ook Technisch Vademecum Integrale toegankelijkheid): zij hebben specifieke noden op vlak van afmetingen van infrastructuurelementen, informatievoorziening, sturing en begeleiding, ...
- wandelaars: zij hebben buiten de standaard recreatieve elementen (zoals goede informatie, bewegwijzering en rustmogelijkheden) geen bijzondere voorzieningen nodig.
- fietsers: veilige en kwalitatieve voorziening voor stallen van fietsen, ...
- ruiters en menners: zeer specifieke eisen bij rustplaatsen en parkings (zie 4.2.3), conflicten met andere gebruikers vermijden, ...

Ontwerp en beheer van recreatieve zones

3

Deel 3

3 Ontwerp en beheer van recreatieve zones

Recreatieve voorzieningen worden in groengebieden vaak gebundeld om het gebruiksgemak te vergroten en om de impact op de omgeving te beperken. Hieronder worden de belangrijkste recreatieve zones behandeld en worden aanbevelingen voor locatiekeuze, ontwerp en specifieke infrastructuurelementen voor de zone beschreven.
Er wordt gestart met een buitenbeentje, in die zin dat een recreatieve route geen geconcentreerde zone is, maar wel een middel om recreatie in een gebied te concentreren.

3.1 Recreatieve routes

3.1.1 Principes

Zonering

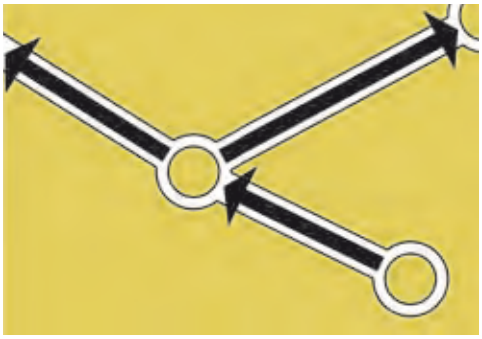
Zonering houdt in dat functies in zekere mate ruimtelijk of tijdelijk gescheiden worden. Dit betekent niet dat de uitbouw van een recreatief aanbod sowieso impliceert dat de verschillende functies niet combineerbaar zijn, maar het houdt wel in dat het uitrustingsniveau aangepast wordt aan de accenten die vanuit beheeropties plaatselijk gelegd worden.
De meest uitgebouwde infrastructuur wordt op publieke en vlot toegankelijke plaatsen ontwikkeld. Afhankelijk van het type infrastructuur geniet het gebied in kwestie van de populariteit en aantrekkingskracht van een bepaalde locatie, of wordt de infrastructuur zelf net zodanig vormgegeven dat de aandacht van de bezoeker getrokken wordt. De infrastructuur zorgt sowieso voor een geleiding en concentratie van de recreatieve activiteiten. In zones die bijvoorbeeld prioritair zijn voor het behoud of de ontwikkeling van ecologische waarden wordt recreatie gemeden of beperkt.

Afnemende geleiding

Het ontwikkelen van recreatieve infrastructuur gebeurt preferentieel volgens het principe van afnemende geleiding. Het voorzieningenniveau zal in de prioritair recreatieve zones, waar de meerderheid van de bezoekers recreëert, uitgebreid aanwezig zijn. Naarmate de bezoeker zich verplaatst naar zones waar meer extensieve vormen van recreatief medegebruik wenselijk zijn (bv. omwille van de ecologische kwetsbaarheid), zal het voorzieningenniveau en dus ook het comfort afnemen. Voorbeelden zijn het beperken van de dimensies van de paden, het reduceren van de graad van verharding en het beperkter of niet aanbrengen van infrastructuurelementen (bv. vuilnisbakken).
Daardoor is ook een groot deel van de bezoekers minder geneigd naar die locaties te gaan die we wensen te vrijwaren van een intensieve recreatieve druk. De differentiatie in voorzieningenniveau zal zich ook uiten in het type recreant dat wordt aangetrokken of zich aangetrokken voelt. De afwezigheid van infrastructuur zal de meer avontuurlijke recreant of stiltezoeker kunnen bekoren.

3.1.2 Varianten

Lusvormige route



Knooppuntennetwerk

Op het vlak van recreatieve routes zijn er twee varianten. De **lusvormige routes** zijn rondgaand en begin- en eindpunt vallen samen. De doorgaande routes eindigen niet bij het beginpunt, maar zijn met elkaar verbonden en op elkaar afgestemd in een **knooppuntennetwerk** zodat de recreanten combinatiemogelijkheden hebben om een variabele route uit te stippelen. Zo wordt het mogelijk om langere trajecten of zelfs meerdaagse tochten te plannen.
Toerisme Vlaanderen hanteert richtlijnen en minimumeisen voor de erkenning van toeristisch-recreatieve lussen en netwerken. De meeste routes en netwerken zijn verkrijgbaar op kaart en digitaal via GPS.
Voor de uitbouw van een goed knooppuntennetwerk is meer nodig dan enkel geschikte paden. Een goed netwerk wordt gevormd door een geheel van lijnverbindingen, knooppunten en concentratiepunten volgens het concept van knooppuntenbewegwijzering. Door verbindingen te maken tussen de verschillende bestaande paden en routes worden de keuzemogelijkheden van te volgen paden, maar ook de mogelijkheden om te variëren met de afstanden, vergroot.
Hieronder zijn de voornaamste onderdelen nader beschreven.

<u>Knooppunt</u>

Een knooppunt is een punt waar meerdere routes elkaar kruisen. Ze kunnen dienst doen als startplaats als ze strategisch gelegen zijn ten opzichte van het netwerk. Hier moet minimaal informatievoorziening aanwezig zijn over de routes, eventueel aangevuld met toeristische informatie en parkeergelegenheid. Ze kunnen ook dienst doen als rustplaats.

<u>Rustplaats</u>

Deze zone is specifiek ingericht voor de bezoekers en is gelegen op een route of op een knooppunt van verschillende routes. Het is belangrijk dat op de trajecten zelf voldoende rustplaatsen, met de nodige infrastructuur, voorzien zijn (bv. picknicktafels, zitbanken, vuilnisbakken, schuilhut, ...). De voorzieningen aanwezig in deze zone kunnen beperkt zijn of heel uitgebreid. Bij beter uitgeruste zones is er aanwezigheid van bijvoorbeeld horeca, sanitair, ...
De verstedelijking vormt het grootste probleem bij de uitwerking van een goed netwerk. De vele lijninfrastructuren zoals snelwegen en spoorlijnen en het gebrek aan onverharde wegen vormen knelpunten. Een netwerk voor recreatief gebruik vereist een gebied met autoluwe of autovrije en veilige wegeninfrastructuur in een aantrekkelijk landschap. Verder dient de regio op toeristisch gebied een grote potentie te hebben en belevingswaarde te bieden aan de recreant.

3.1.3 Gebruiker specifieke voorzieningen

De uitbouw van een recreatieve route hangt in de eerste plaats af van het gebruikerstype waarvoor ze ontwikkeld wordt. Het spreekt voor zich dat niet alle voorzieningen noodzakelijk zijn langs elke route. Er dient eerst een afweging gemaakt te worden naar intensiteit van gebruik, ligging ten opzichte van andere voorzieningen, kwetsbaarheid van het gebied, ruimtegebruik, ...
Voor onderstaande richtlijnen werd grotendeels beroep gedaan op de richtlijnen van Toerisme Vlaanderen. Richtlijnen voor de inrichting en het materiaalgebruik van wegen en paden voor specifieke gebruikersgroepen zijn beschreven in het Technisch Vademecum Paden en verhardingen, ANB.

Wandelaars

Met de term wandelen bedoelen we enkel de voetgangersverplaatsingen als recreatieactiviteit. De toerist-recreant wandelt naar bepaalde punten die hij kiest op basis van belevingswaarde, toeristische bezienswaardigheden, horeca, ... of gewoon omwille van het aangename, afwisselende traject. Het traject dat afgelegd wordt, loopt niet per definitie over de kortste weg.
We onderscheiden drie types van wandelroutes:
Van zodra een gebied van voldoende omvang ontsloten wordt door een aaneenschakeling van routes die bewegwijzerd worden door middel van knooppuntenbewegwijzering, spreken we van een wandelnetwerk. Volgende criteria worden gehanteerd:

- een richtgrootte van 4000 ha in een ruimtelijk samenhangend gebied;
- landschappelijke aantrekkelijkheid: reliëf, afwisseling, gaafheid, natuurlijkheid en ruigheid van het landschap.

Een wandellus is een wandelroute over een afstand van ongeveer 8-10 km (minimaal 2 km en maximaal 20 km). Zie bv. de wandelingen van het Agentschap voor Natuur en Bos op www.routeyou.com. Eventuele aanlooproutes* die verbinding maken met bijvoorbeeld een nabij gelegen toeristische attractie of woonkern worden in de genoemde richtwaarden niet meegerekend. De grote range betreffende richtlengte is het gevolg van de sterke variatie binnen de doelgroep. Voor integraal toegankelijke paden is de richtlengte beperkt tot 2 km. Voor specifieke infrastructuur zoals een Finse piste (lusvormig joggingparcours) wordt een richtlengte van minimaal 800 m vooropgesteld (zie subsidiereglement BLOSO).
Langeafstandsroutes zijn vele kilometers lang en maken de verbinding tussen verschillende landstreken. Ze richten zich tot geoefende wandelaars die het traject gedurende meerdere opeenvolgende dagen volgen. Een voorbeeld hiervan zijn de GR-routes.

Fietsers

Met de term fietsen bedoelen we de fietsverplaatsingen als recreatieactiviteit. Met fietsen wordt hier dus niet woon-werk en woon-winkelverkeer bedoeld. Hierbij gelden dezelfde wensen als bij wandelaars.
We onderscheiden vier types fietsroutes.
Van zodra een gebied van voldoende omvang ontsloten wordt door een aaneenschakeling van routes die bewegwijzerd worden door middel van knooppuntenbewegwijzering, spreken we van een fietsnetwerk. Een fietsnetwerk vereist een netwerk van minimaal 300 km met fietslussen van 15 à 25 km.
Een fietslus is een fietsroute over een afstand van minimaal 30 en maximaal 50 km, waarvan het begin- en eindpunt samenvallen (met uitzondering van een eventuele aanlooproute*).
Een thematocht is een fietsroute die geënt is op een bestaand fietsnetwerk en loopt over een afstand van minimaal 30 en maximaal 50 km. Het begin- en eindpunt van de thematocht valt samen of de thematocht loopt van punt a naar punt b.

Een landelijke fietsroute (LF-route) is een langeafstandsroute die van punt a naar b loopt. Landelijke fietsroutes maken deel uit van een netwerk dat verbonden is met onze buurlanden. Vlaanderen telt 1600 km landelijke fietsroutes. De meest bekende is de Vlaanderen Fietsroute, een 800 km lange lus doorheen Vlaanderen. Deze route is samengesteld uit vier LF-routes, de LF 1, LF 5, LF 7 en LF 6. Toerisme Vlaanderen is de enige organisatie die LF-routes ontwikkelt en realiseert.

Mountainbikers

Mountainbikers kunnen terecht op permanente mountainbikeroutes in Vlaanderen. Aan elkaar grenzende mountainbikeroutes worden onderling verbonden tot een uitgebreid netwerk. Vandaag bestaat er een kwalitatief aanbod van meer dan 100 permanent bewegwijzerde mountainbikeroutes en zijn er een aantal netwerken operationeel.
Daarnaast worden er ook wekelijks eenmalige toertochten georganiseerd.
De Vlaamse Stuurgroep Mountainbike, waarin BLOSO en de provinciale sportdiensten zetelen, hebben normen voor mountainbikeroutes omschreven die voldoende variatie bieden op het vlak van moeilijkheidsgraad, off-roadpercentage, ondergrond, techniek, landschappelijke omgeving, ... Om de uniformiteit en kwaliteit van de routes te garanderen wordt eveneens voorzien in de begeleiding en ondersteuning van de gemeentelijke sportdiensten, gaande van uniforme wegwijzerplaatjes, startpanelen, connectieborden, flyers, routebeschrijvingskaarten, ...

Ruiters en menners

Er zijn verschillende vormen van paardensport, maar de bekende (routegebonden) recreatieve vorm, alsook takken zoals endurance (lange afstandwedstrijden), spelen zich in groengebieden af. Op basis van beleving, routegebruik en intensiteit heeft elke ruiter zijn eigen invalshoek. Dat kan interesse voor natuur en omgeving zijn, als decor bij een ontspannen rit of het gebruik van het landschap om te trainen.
We onderscheiden twee types ruiter- en menroutes.
Lokale ruiters vertrekken vanuit de plaats waar het paard gestald staat en gebruiken geen aanhangwagen om het paard te vervoeren. Ruiters willen dus in de eigen omgeving de gelegenheid hebben om recreatief te kunnen paardrijden. Korte ruiterlussen zijn hiervoor uiterst geschikt. Een lengte vanaf ongeveer 10 km (max. 15 km) is hiervoor een goede leidraad. Ideaal is het wanneer deze routes aansluiten bij bestaande ruitersportvoorzieningen en accommodaties (o.a. manege). Dat kan door middel van een aanlooproute*. De langere ruiterlussen zijn uitgestippeld als recreatieve dagtocht en hebben een lengte van ongeveer 20-30 km.
De ruiternetwerken zijn vooral in trek bij toeristische ruiters. Zij verkennen met hun eigen of een gehuurd paard een andere omgeving en hebben ook andere behoeften en noden dan een lokale ruiter. Naast veiligheid, zijn de bereikbaarheid van geschikte ruiterpaden vanuit hun tijdelijke verblijfplaats, kwalitatief duidelijke bewegwijzering, aangepaste rustplaatsen (ruitercafés) en overnachtingsmogelijkheden (ruiterlogies) belangrijk voor de toeristische ruiter.
De minimale accommodatie op een startplaats voor toeristisch-recreatieve ruiters bestaat uit een parkeerplaats voor trailers, een aanbindbalk, weide of paddock en een drinkwatervoorziening (zie 4.2.3). Logischerwijs zijn de vereisten voor menners verschillend van deze voor ruiters en dan vooral op het vlak van maatvoering en verharding van de weg (zie Technisch Vademecum Paden en verhardingen, ANB). Een mennerpad moet minimaal 2 m breed zijn en 3,5 m op passeerplekken. Het is ook wenselijk mennerpaden op te bouwen uit minder los materiaal dan ruiterpaden, om het gespan vlot en comfortabel te laten rijden.

De provincie Limburg heeft voor de ruitervoorzieningen criteria opgesteld waaraan deze voorzieningen moeten voldoen om een kwaliteitslabel te verkrijgen.
De ruiterlogies liggen op max. 5 km van het netwerk. Voorzieningen die minimaal aanwezig moeten zijn:
- *weide en/of stal bij uitbating;*
- *veilig erf;*
- *stevige bindplaatsen;*
- *zuivere eet- en drinkbakken;*
- *voeding en water;*
- *toeristische informatie.*

De ruitercafés liggen op max. 1 km van het netwerk. Hier zijn volgende voorzieningen noodzakelijk:
- *veilige bindpaal in het zicht van het café;*
- *emmer met water ter beschikking.*

3.1.4 Veiligheid

Een frequent voorkomend probleem is het oneigenlijk voorkomen van gemotoriseerde voertuigen (motorcross, terreinwagens, ...) op recreatieve paden. De wetgeving inzake toegankelijkheid (zie 5.3.6) biedt een houvast om handhaving uit te oefenen, maar in de praktijk is het vaak het meest efficiënt om ongewenste gebruikers te weren door gepaste barrières aan te brengen. Het is echter niet evident om bepaalde voertuigen op maat te gaan weren omdat het versmallen van een doorgang voor bv. motorvoertuigen ook de integrale toegankelijkheid voor rolstoelgebruikers in het gedrang kan brengen. Het aanbrengen van een sas of bareel kan soelaas brengen. Het weren van auto's heeft dan weer tot gevolg dat ook dienstvoertuigen en hulpverleners geen vrije toegang hebben tot het gebied. Het gebruik van barelen en hekkens moet men dus goed overleggen en communiceren met betrokken diensten en bevoegden.
Er kunnen echter ook conflicten optreden bij toegelaten recreanten onderling.

Ontwerp van een recreatieve route aan de kruising van een fietspad met de openbare weg om de veiligheid te verhogen (Oude spoorwegbedding, Nieuwpoort-Diksmuide) Foto: VLM

Het voorkomen van meerdere gebruikerstypes op dezelfde paden kan leiden tot conflicten. Elk van dergelijke conflicten is te vermijden door tolerant en sociaal gedrag ten opzichte van elkaar, maar sommige conflicten komen toch frequenter voor door een intrinsiek verschil in snelheid en de mogelijkheid tot anticipatie. Een klassiek conflict is datgene tussen mountainbikers en ruiters.

De mountainbikers stellen aan de ondergrond gelijkaardige eisen als de ruiters en komen daardoor frequent in elkaars buurt. Door de snelheid van mountainbikers en het feit dat ze nogal plots kunnen opduiken, kunnen paarden schrikken. Indien een monofunctionele voorziening niet mogelijk is, is het belangrijk dat de gemeenschappelijke paden 'conflictvrij' ontworpen worden. Een fysieke afscheiding tussen verschillende gebruikers kan nuttig zijn; dit kan door een ondoordringbare haag of een grasstrook aan te leggen tussen de routes.
Met wandelaars stellen er zich maar weinig problemen, al gebruiken ze dezelfde trajecten. Een uitzondering hierbij zijn loslopende honden.
Paarden zijn van nature vluchtdieren, hiermee moet bij de aanleg van ruiter- en menpaden dan ook zo veel mogelijk rekening worden gehouden. Paden moeten voldoende breed zijn, drukke verkeerswegen moeten vermeden worden, overzichtelijke oversteekplaatsen en waarschuwingsborden moeten voorzien worden. Het spreekt voor zich dat op multifunctionele paden waar ruiters zijn toegelaten geen specifieke inrichtingen zoals draaipoortjes en wandelhekken aanwezig zijn.

3.2 Onthaalzone

De onthaalzone fungeert als een belangrijk onderdeel van een park of ander openbaar groen. Het vormt als het ware het 'uithangbord' van het groengebied. Actueel wordt vaak de benaming onthaal- of toegangspoort gebruikt. Het is hierbij duidelijk dat het begrip poort niet letterlijk moet opgevat worden, maar slaat op de ruimte waarin de bezoeker onthaald wordt.
De onthaalzone moet alle bezoekers op een gepaste, overzichtelijke en duidelijke manier informeren over het groengebied en het gebruik ervan. De schaal van deze zone kan variëren. Afhankelijk van het type en de grootte van het recreatief aanbod is er soms een parking, bezoekerscentrum en/of andere diensten (bv. horeca) aanwezig, terwijl minimalistische uitwerkingen beperkt zijn tot bijvoorbeeld enkel een informatiebord.
Basisgegevens zoals een overzichtelijk plan van het domein met informatie over toegankelijkheid, recreatieve routes, aanwezige trekpleisters en eventuele contactgegevens voor het opvragen van meer informatie behoren tot de basisuitrusting.

Onthaalzone van een natuurgebied met een gestandaardiseerd informatiebord, een picknickruimte en natuurlijke speelelementen (Scheps, Balen)
Foto: ANB

Onthaalzone van een natuurgebied met stenen monolieten die de ingang opzichtig afbakenen (Zwinduinen en –polders, Knokke-Heist)
Foto: ANB

Bescheiden onthaalzone in de stad bestaande uit een fietsparkeervoorziening, hondentoilet en vuilbak (Park Ekkergem, Gent)
Foto: ANB

Afgebakende onthaalzone aan een natuurgebied met infopaviljoen en rustmogelijkheden (Westhoek, De Panne)
Foto: ANB

3.2.1 Locatiekeuze en bereikbaarheid

De inplanting van een onthaalzone moet doordacht gebeuren. Volgende zaken zijn van belang voor de keuze van de locatie.

Toegankelijkheid

De onthaalzone ligt op een goed bereikbare plaats, liefst bij of op een kort te bewandelen afstand tot de (hoofd)toegang of parking van het domein. Wanneer gemotoriseerde voertuigen welkom zijn, voorziet men best voldoende parkeerplaats in de buurt. Bewegwijzering is in sommige situaties noodzakelijk. De zone moet voldoende bereikbaar en toegankelijk zijn voor onderhoud en noodsituaties.

Grootte

De ideale oppervlakte van een onthaalzone hangt af van het aantal bezoekers en de situering van de zone. Ook is de grootte afhankelijk van het type domein. Ruwweg zal dit variëren tussen de 100 en 10.000 m^2.

3.2.2 Overzicht van infrastructuurelementen relevant voor een onthaalzone

Afhankelijk van de onthaalzone zal de aanwezige infrastructuur al dan niet uitgebreid zijn. De verschillende elementen die deel kunnen uitmaken van een onthaalzone zijn:

- informatieborden;
- parking (auto's, fietsen, ...);
- zitgelegenheid;
- schuilmogelijkheid;
- vlaggenmasten en banners;
- ...

Vaak zijn er ook bezoeker specifieke infrastructuurelementen aanwezig, zoals:

- voor fietsers: verhuur, herstel- of oplaadpunt;
- voor ruiters: aanbindplaats, drinkplaats, trailerparking.

Informatieborden

Door middel van informatieborden met pictogrammen of aanduiding op een plattegrond kan er weergegeven worden waar de eigenlijke onthaalzones zich bevinden of waar men de overige infrastructuur en recreatieve routes kan terugvinden.

Zuilvormig informatiebord (Ballooërveld, Drentsche Aa (Nl))
Foto: VLM

Informatiebord en bewegwijzering (Zwinduinen en –polders, Knokke-Heist)
Foto: ANB

Parking

Voor bezoekers van een gebied is het wenselijk dat er parking (zie 4.2) voorzien is waar ze de auto of fiets veilig kunnen stallen (al dan niet bewaakt of beveiligd). Bij voorkeur wordt deze voorzien op een gemakkelijk bereikbare plaats.

Autoparking (links) en fietsparkeervoorziening (rechts) (Bourgoyen-Ossemeersen, Gent)
Foto: Stad Gent

Autoparking (Herkenrode, Hasselt)

Zitgelegenheid

Naar gelang de grootte en functie van de onthaalzone worden er rustplaatsen voorzien, dit kan onder de vorm van een zitbank of andere (zie 4.4). Deze geven de bezoeker een uitnodigend gevoel, waarbij ontmoeting en onderlinge betrokkenheid gestimuleerd worden. Wanneer men spreekt over een onthaalzone waarbij een bezoekerscentrum en/of receptie aanwezig is, zal zitgelegenheid uiteraard aanwezig zijn.

Onthaalzone met banken als zitgelegenheid (Nationaal Park Hoge Kempen, Station As)
Foto: ANB

Onthaalzone met afgedekte schanskorven als zitgelegenheid (Vesting Boutrange, Westerwolde (Nl))
Foto: VLM

Schuilmogelijkheid

Het aanbrengen van een overkapping/overdekking aan de ontvangstzone is geen noodzaak, maar het is wel een interessant gegeven om de bezoeker de kans te bieden zich te informeren onder deze schuilplaats (zie 4.6.1).

Zitluifel bestaande uit tentzeilen aan metalen staanders (Parc Mosaïc, Lille (Fr))
Foto: VLM

Halfopen schuilhutje, opgebouwd uit een metalen constructie met houten bekleding, waarin ook een informatiebord hangt (Bourgoyen-Ossemeersen, Gent)
Foto: Stad Gent

Bezoekersinfrastructuur in een heringerichte treinlocomotief (Parc Mosaïc, Lille (Fr))
Foto: VLM

Bezoekers- of informatiecentrum

Een bezoekers- of informatiecentrum omvat één of een combinatie van onderstaande ruimtes en diensten:

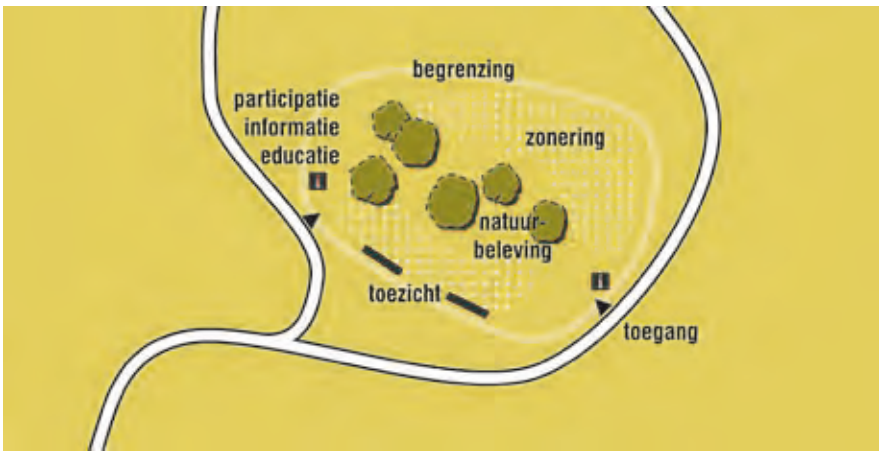
- informatiezone en verkoopbalie met toeristische informatie (evt. een vrijstaande infokiosk in plaats van een gebouw);
- museum of tentoonstellingsruimte;
- horeca;
- sanitair;
- logies.

Er zijn in Vlaanderen vele en uiteenlopende bezoekerscentra. Deze hebben een onthaalfunctie en je kunt er terecht voor informatie over het domein, natuureducatie, een tentoonstelling of georganiseerde activiteiten. De openingsuren lopen minimaal tijdens de schoolvakanties vanaf maart/april (paasvakantie) tot en met oktober (herfstvakantie).

Kiosk als onthaalinfrastructuur, fietsverhuurpunt en weerstation (Breugelhoeve, Peer)

3.3 Speelzone

Spelen is van fundamenteel belang voor de ontwikkeling van een kind. Spelen is verkennen, uittesten, vorm geven, ervaringen opdoen en verwerken. Speelruimtes moeten steeds mogelijkheden bieden om een greep uit het 'speelgamma' te realiseren. Met een speeltoestel* alleen maak je dus geen goed speelterrein*. Hoe meer spelvormen er kunnen, hoe meer veelzijdig en hoe rijker de speelzone wordt. Er bestaat heel wat literatuur over dit thema (zie 6.1 Publicaties en 6.2 Websites). In onderstaande paragrafen trachten we de belangrijkste aspecten bij het ontwerp van een speelzone op een rijtje te zetten. Deze 'speelthema's' zijn schematisch weergegeven in de tekening.



Schematische voorstelling van de verschillende thema's die relevant zijn voor een speelzone

Volgens het toegankelijkheidsbesluit in bossen en natuurreservaten (zie 5.3.6) is een speelzone een (bepaald gedeelte in een) bos of natuurreservaat dat permanent of gedurende een vaste periode toegankelijk is voor kinderen jonger dan 18 jaar en hun begeleiders en voor het jeugdwerk. Hier heb je dus geen toestemming nodig om een bos- of natuurspel te spelen waarbij je de paden verlaat. In dit vademecum beschrijven we een speelzone wat ruimer dan enkel binnen de context van het besluit.

3.3.1 Locatiekeuze en bereikbaarheid

De inplanting van een speelzone, onder welke vorm dan ook, moet met zorg gebeuren. Een aantal zaken die van belang zijn voor de keuze van de locatie worden hieronder beschreven.

Toegankelijkheid

Een speelzone ligt op een goed bereikbare plaats in het groengebied. Liefst ligt een speelzone op een voor kinderen te bewandelen afstand tot de toegang van het groengebied of tot de parking.

Een speelzone is gelegen langs een wandelpad. Bij voorkeur loopt er geen doorgaand pad door de speelzone. Als de speelzone niet zichtbaar is aan de toegang van het groengebied, is het wenselijk om de kortste weg ernaartoe te bewegwijzeren. Speelse elementen op en langs het pad (zie 4.3.4) kunnen een af te leggen afstand aantrekkelijk maken voor kleine kinderen.

Ook moet een speelzone voldoende bereikbaar en toegankelijk zijn voor onderhoud en in geval van noodsituaties.

Integrale toegankelijkheid
Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen de integrale toegankelijkheid van speelzones en de integrale toegankelijkheid en de speelwaarde van de speeltoestellen (zie 4.3.5). De paden naar de locaties om toezicht te houden moeten vlot toegankelijk zijn voor minder mobiele bezoekers zoals mensen in een rolstoel of ouderen en voor kinderwagens.
De speelzone en de toestellen of installaties hoeven niet overal even toegankelijk te zijn, maar gradienten in moeilijkheidsgraad en variatie in te gebruiken zintuigen creëren voor elk wat wils en bieden uitdagingen naargelang de competenties. Trek geen harde grenzen, maar laat gebruikers zelf inschatten wat ze kunnen.

Verkeerssituatie
Indien mogelijk ligt een speelzone niet in de omgeving van een verkeersweg. Dit zal het risico op conflicten die tussen spelende kinderen en verkeer kunnen ontstaan, verminderen. Daarnaast is spelen en verblijven in de speelzone die verder van een rijweg gelegen is, aangenamer. De natuurbeleving zal intenser zijn en ook het veiligheidsgevoel bij volwassen begeleiders zal toenemen.
Wanneer er in de nabijheid van een speelzone toch een rijweg of parkeerzone gelegen is, moet er voldoende afscheiding van het wegverkeer zijn. Dit kan door de speelzone duidelijk af te bakenen met een ondoordringbare afsluiting. Ook de situering van de toegang verder weg van het verkeer heeft de voorkeur.
Kinderen hebben geen remmen. Indien de toegang naar een speelzone wel gelegen is aan de verkeersweg of parkeerzone kunnen hindernissen (zoals hekken, draaikruisen, zelfsluitende hekken, ...) geplaatst aan de toegang van de speelzone voorkomen dat kinderen roekeloos in het verkeer terecht komen. Als de ingang bij een drukke verkeersweg ligt, maakt een bord de weggebruiker attent op de aanwezigheid van de speelzone. Op deze locatie komt bij voorkeur geen hoge beplanting voor zodat er visueel contact kan bestaan tussen kinderen en automobilisten.

Conflicten met andere voorzieningen
Glascontainers, hondentoiletten, parkings, ... zijn onverenigbaar met spelende kinderen. Als deze voorzieningen grenzen aan de speelzone moet er een ondoordringbare afscheiding aangebracht worden tussen de voorziening en de speelzone.

Grootte
De ideale oppervlakte van een speelzone hangt af van het aantal kinderen en groepen dat er zal komen spelen, maar ook van hun leeftijd en hoe vaak ze van de speelzone gebruik willen maken. Hoe ouder de kinderen, hoe meer ruimte er vereist is.
Ook is de grootte afhankelijk van het type speelzone. Zo zal voor een speelbos veel meer ruimte nodig zijn dan voor een speeltuin. Per type speelzone zal dit thema verder uitgewerkt worden (zie 3.3.10).

3.3.2 Begrenzing

In principe is het niet noodzakelijk om een speelzone te begrenzen of af te sluiten. Er zijn genoeg voorbeelden die aangeven dat speelzones en parken of groengebieden zonder fysieke afscherming in elkaar kunnen overlopen. In bepaalde gevallen zal het echter wel wenselijk zijn.
Een duidelijke (visuele en fysieke) begrenzing van de speelzone kan wenselijk zijn om verschillende redenen.

- Een begrenzing geeft begeleiders een duidelijk aanknopingspunt om kinderen duidelijk te maken tot waar ze mogen komen.

- Een andere reden om een fysieke begrenzing te voorzien is de verkeersveiligheid. Dit thema is behandeld onder het voorgaande punt. Het is uit veiligheidsoogpunt ook gewenst om voldoende afscherming te voorzien naar eventuele waterpartijen en/of grote hoogteverschillen die niet tot de speelzone behoren.
- Voor de sociale veiligheid is zicht op het speelterrein vanaf een pad wenselijk.
- Ook natuurlijke elementen in de directe omgeving van een speelzone zijn aantrekkelijk voor kinderen. Wanneer het uit ecologisch oogpunt niet wenselijk is dat kinderen 'de natuur in gaan', kan een barrière tussen spelen en groen worden aangebracht.

Toch is het niet altijd nodig om een speelzone te begrenzen of af te sluiten. Locaties die voldoende open zijn (bijvoorbeeld speelplek gelegen in een grasveld) en in afwezigheid van conflictsituaties met andere functies kunnen zonder afsluiting aangelegd worden. Dit komt vaak de landschappelijke integratie van de speelzone in de omgeving ten goede.

Volgende infrastructuurelementen kunnen de begrenzing van een speelzone vormen (zie 4.5):

- hekwerk;
- wilgenvlechtwerk;
- haag;
- kunstmatig reliëf zoals taluds of grachten;
- ...

3.3.3 Zonering

Zonering is de ordening en de indeling die een terrein kent. Een speelzone kan een samenhangend en doordacht geheel van meerdere deelzones zijn, namelijk:

- deelzones op basis van leeftijd;
- deelzones op basis van spelvormen;
- een combinatie van voorgaande.

Leeftijdsgroepen

Indien een zone is afgestemd op een leeftijdscategorie zijn er speeltoestellen of andere constructies gericht op de beoogde leeftijdscategorie nodig.
De zonering op basis van leeftijd kan gebeuren door bijvoorbeeld 3 aparte zones te voorzien: één voor peuters en kleuters, één voor lagere school kinderen en één voor jongeren. Deze zones zijn dan afgestemd op de eigenheid van deze leeftijdsgroepen.

Spelvormen

Het kan even zinvol zijn een speelzone te ordenen volgens de spelvormen. Hierbij onderscheiden de zones zich door de aard van het spel dat er zal plaatsvinden (een plek om te voetballen, een ontdekkingszone, ...).
Speelzones met rustige spelvormen moeten voldoende afgescheiden zijn van speelzones met een druk spel.
Indien de speelzone een sportveld voor balspel omvat, moet aandacht besteed worden aan de volgende elementen:

- Zijn er gevaren door rondvliegende ballen voor andere speelzones?
- Zijn de speelzones zo geordend dat kinderen geen veld voor balspel moeten oversteken om de andere speelzones te bereiken?

Vaak is het wenselijk om een min of meer geïntegreerde combinatie te maken van zonering op basis van leeftijd en op basis van spelvormen. In elk geval is het zo dat tussen onverenigbare zones voldoende begrenzing moet aanwezig zijn.

Begrenzingen tussen deelzones

Onder 3.3.2 werd er reeds ingegaan op de begrenzing van een speelzone. De onderverdeling tussen de deelzones binnen eenzelfde speelzone is echter subtieler en minder gericht op fysieke barrières, bijvoorbeeld door middel van:

- vrije ruimte tussen zones;
- beplanting;
- plaatsing van elementen (banken, ruimtelijke structuren, ...);
- grondlichamen en hoogteverschillen.

In een speelzone zonder zonering in spelsoort of leeftijdscategorieën moet rekening gehouden worden met de uitloop bij het gebruik ervan en met de looplijnen tussen speeltoestellen onderling. Tevens bestaan gevaren ten gevolge van hindernissen op looplijnen.

Leeftijdsdifferentiatie in een speelzone, afgescheiden plekjes voor de lagere schoolkinderen (links) en kleuters en peuters (rechts) (Nachtegalenpark, Antwerpen)

3.3.4 Oriëntatie

Een speelzone ligt bij voorkeur in een gebied met halfschaduw. Kinderen kunnen dan zelf de keuze maken of ze in de schaduw of in de zon willen verblijven. Ook bepaalde speelvoorzieningen liggen beter op zonnige plaatsen en andere dan weer niet. De schaduw van bomen is interessant voor spelende kinderen. Bladval zal echter bijvoorbeeld boven een zandbak of een valondergrond met los materiaal zorgen voor extra onderhoud. Zon en regen moeten hun reinigend werk kunnen doen.

3.3.5 Toezicht

Vooral de kleinere kinderen komen onder begeleiding naar een speelzone. De speelzone moet daarom zodanig ingericht worden dat ouders aangenaam kunnen vertoeven terwijl ze de kinderen in het oog houden. Het voorzien van voldoende zitgelegenheid, vooral aan de speelzone voor de allerkleinsten, is daarbij belangrijk. Deze speelzones worden omwille van overzicht bij voorkeur open gehouden.
Toezicht is belangrijk om een veilige speelomgeving te creëren, bijvoorbeeld bij speelplekken met waterpartijen.

Een speelzone in een groengebied met voldoende zichtbaarheid, begrenzing door een haag en zitgelegenheid (inclusief vrije opstelruimte voor rolstoelgebruikers)
Foto: ANB

Een speelzone in een stedelijke omgeving met een houten vlonderpad zodat ook mensen in een rolstoel toegang hebben tot de speelplek.
Foto: ANB

3.3.6 Participatie, informatie en educatie

Participatie

Laat de doelgroep, dus de kinderen, meedenken over de inrichting van een speelzone. Zij zijn de toekomstige gebruikersgroep. Kinderen kunnen uitstekende adviezen geven over wat leuk is aan een speelzone. Betrek ze dus bij de ontwerpfase. Dit kan via de school, de jeugdbeweging, natuurbeweging of de buurtvereniging.

Informatieborden

Het kan aangewezen zijn kindvriendelijke informatieborden te voorzien die meer kans hebben kinderen aan te spreken (zie 4.1.1).
Op elke speelzone moet op een duidelijk zichtbare plaats ook een vast bord aanwezig zijn waarop op onuitwisbare wijze de contactgegevens (minstens naam en adres) van de uitbater of beheerder vermeld zijn (zie 5.3.1). Het moet voor de gebruikers van een speelterrein dus duidelijk zijn wie de uitbater ervan is en hoe men die persoon of instelling kan contacteren.

(Natuur)educatie

Het speelterrein kan een goede locatie zijn voor de plaatsing van informatieborden of educatieve elementen op maat van het kind.

3.3.7 Natuurbeleving

Omwille van de veiligheid prefereren ouders een stukje gemaaid gras met een paar speeltoestellen met veilige tegels eronder boven een berg zand, een omgevallen boom, takken om een hut te bouwen of struiken om je in te verstoppen. Maar bij kinderen leidt dat eerste al gauw tot verveling. Kinderen hebben niet altijd grote en ingenieuze speeltoestellen nodig. Een natuurrijke omgeving biedt al heel wat elementen waarmee ze aan de slag kunnen. Alleen moet het aantrekkelijk worden voorgesteld. Het moet een aanleiding tot spelen geven. Ze willen rennen en springen, een plaats om te rusten, na te denken en te dromen, maar ook materiaal waarmee ze creatief aan de slag kunnen, bijvoorbeeld waarmee ze kampen kunnen bouwen.
Afwisseling en verrassing zijn de belangrijkste uitgangspunten en moeten vervat zitten in zowel het ontwerp van het terrein als de aanwezige spel- en natuurelementen.

Waarom is de natuur belangrijk voor kinderen?
De natuurlijke inrichting en de omgeving van een speelzone dagen kinderen uit te spelen in de natuur en die verder te onderzoeken. Er bestaat voldoende literatuur over het belang van de natuur voor een gezonde ontwikkeling van kinderen. Contact met de natuur voedt het vermogen van het kind tot creativiteit en verbeelding, schoonheid en identiteit, fascinatie en ontdekking, spel en avontuur, communicatie en inlevingsvermogen. Voor kinderen is contact met de natuur belangrijk, omdat die al hun zintuigen prikkelt, en hen uitdaagt tot 'verkennen'.

Waarom zijn kinderen belangrijk voor de natuur?
De natuur is niet alleen belangrijk voor kinderen, maar andersom zijn kinderen ook belangrijk voor de natuur. Ervaringen in de kindertijd leiden immers tot respect en waardering op latere leeftijd. De liefde voor de natuur wordt vaak 'met de paplepel ingegeven'.

Natuurbeleving versterken
Natuur- en milieueducatie blijven het langst bij als de boodschap op een actieve manier via natuurbelevingen gebracht wordt. Het is namelijk zo dat kennis veel langer bijblijft als men er op een persoonlijke manier mee geconfronteerd wordt door ervaringen op te doen. Bij kleuters reikt het nog niet zo ver: natuur- en milieueducatie beoogt op deze leeftijd geen kennis over de natuur om van daaruit ecologisch verantwoorde keuzes te maken. Bij kleuters gaat het vooral over het contact met de natuur en dus niet over informatie op borden of in boeken.
Speelzones in groengebieden zijn daarom de uitgelezen locatie om kinderen in contact te brengen met de natuur. Natuurspeelplaatsen en speelbossen zijn hiervoor het meest geschikt.

3.3.8 Inrichting met natuurlijke elementen

Afwisseling en verrassing moeten vervat zitten in zowel het ontwerp van het terrein als de aanwezige spel- en natuurelementen. Dat wil in eerste instantie zeggen dat er afwisseling moet bestaan in open en gesloten zones. In de open zones kunnen kinderen balspelen doen, lopen en ravotten. In de gesloten zones zullen kinderen zich eerder verstoppen, materialen verzamelen, klimmen en klauteren. Een dergelijk gesloten terrein is in te richten door het integreren van verschillende natuurelementen. Beplantingen, water, bodemmateriaal en reliëf zijn natuurlijke elementen die natuurbeleving versterken.

Buitenklasje met zitbankjes bestaande uit stukjes boomstam (Crayenbos, Het Broek, Willebroek)
Foto: ANB

Speelzone in open zand (Ryckevelde, Damme)
Foto: ANB

Beplantingen

Beplanting (bomen, struiken) kan bij de inrichting van speelzones een belangrijke rol vervullen en bijdragen tot het realiseren van een goede speelruimte waar kinderen allerlei ervaringen kunnen opdoen. Lage begroeiing verhoogt de spelmogelijkheden. Struiken en planten zijn dan hindernissen voor een achtervolgingsspel of de ideale plek om zich te verstoppen.

Maar het kan ook vervelend zijn. Sommige planten veroorzaken brandwonden of trekken hinderlijke insecten aan. Andere zijn giftig of dragen giftige vruchten. Deze planten worden best vermeden.

Beplanting heeft voor een speelterrein de volgende waardevolle eigenschappen:

- Planten bepalen mee de ruimtelijke opbouw van de speelzone. Ze zijn bij uitstek geschikt om zones mee te creëren.
- Planten bieden speelkansen. Kinderen verwachten van de beplanting op een speelplein o.a. dat ze er kunnen in klauteren en dat ze de planten actief kunnen gebruiken bij hun spel.
- Planten geven kansen tot natuurbeleving. Kinderen kunnen op een speelzone met beplanting spontaan kennismaken met fenomenen als bladval, bloei, ontluiken van het blad, wintertoestand, geur, ruwe of gladde schors, ...
- Planten hebben een schermfunctie. Grotere beplanting biedt bescherming tegen regen of wind. Ook zal een wat dichtere randbeplanting een barrière vormen waardoor kinderen minder vlug ondoordacht het terrein verlaten en terecht komen in een gevaarlijke situatie.

Planten met niet eetbare bessen en giftige planten zijn te mijden op en in de directe omgeving van een speelzone. Een overzicht van deze soorten is te vinden in het Handboek veiligheid van speelterreinen (zie 5.3).

Planten met doornen en stekels zijn te mijden in het midden van een speelzone of langs looplijnen. Toegepast aan de rand van een speelzone, weg van looplijnen of als natuurlijke afscheiding van een ontoegankelijke zone kunnen ze zinvol zijn.

Groen om ruimtelijke structuur te creëren (Provinciaal groendomein De Averegten, Heist-op-den-Berg)
Foto: Fris in het Landschap

Groen als kader voor spelactiviteiten (Prettige wildernis, Gent)
Foto: Fris in het Landschap

Water

Water trekt aan, of het nu stromend of stilstaand is, natuurlijk of kunstmatig. Spelend ervaren kinderen de betekenis van drijven, zweven, zinken, in combinatie met verschillende materialen zoals steen, hout, ijzer, plastic, ... In een natuurlijke vijver, poel of gracht creëer je speelgelegenheid door materiaal aan te brengen om bijvoorbeeld een brug of vlot te bouwen, of door in het water een evenwichtsbalk te plaatsen. De aantrekkingskracht van water op kinderen is enorm. Een speelzone waar water aanwezig is, heeft meestal een groot succes. Er zijn echter een heel aantal aandachtspunten van belang wanneer water in een speelzone voorzien wordt:

- nood aan veiligheid en controle;
- wenselijkheid van natuurvriendelijke oevers en beplanting omwille van de natuurwaarde;
- bewustzijn van beheerkosten verbonden aan waterpartijen.

Poel binnen speelzone aanpalend aan een verkaveling (De Panne)
Foto: ANB

Waterpartijen hebben een grote aantrekkingskracht voor spel (Floriade, Venlo (Nl)).

Bodemmateriaal

Ook grondmateriaal (zand, klei, leem) vormt een speelelement. In grond kan je graven, tekeningen maken, ...

Reliëf

Extra speelwaarde ontstaat door een combinatie met een geaccidenteerd terrein waar op een ruwe manier reliëf wordt aangebracht. Reliëf biedt heel wat meer uitdagingen: op een heuvel kan er naar hartenlust geklauterd worden, het kan dienst doen als uitkijktoren of er kan een glijbaan in verwerkt worden. De aanwezigheid van niveauverschillen is een kwaliteitskenmerk voor een speelzone.

Reliëf als spelelement (Provinciaal groendomein De Averegten, Heist-op-den-Berg)
Foto: Fris in het Landschap

Een zandbak of een plaats om te graven vormt een van de meest geschikte speelelementen voor verschillende leeftijden (Breugelhoeve, Peer).

3.3.9 Veiligheid

Spelen kan niet zonder risico's en dus kunnen er al eens ongelukjes gebeuren. Natuurlijk moeten deze ongelukken met letsel vermeden worden en daarom zijn speelzones onderhevig aan veiligheidsnormen en wetgeving. De uitbater of beheerder is steeds verantwoordelijk voor de infrastructuur (zie 5.3.1).

Ondergrond

Vanaf een vrije valhoogte* van meer dan 60 cm moet in de valruimte* schokabsorberend bodembedekkingsmateriaal gebruikt worden. Aarde, gras, boomschors, houtsnippers, zand, grind en rubbertegels zijn voorbeelden van materialen die schokken absorberen. Het gebruikte bodemmateriaal in de valruimte dient aangepast te zijn aan de vrije valhoogte van het toestel. Ook de valruimte wordt bepaald door het type speeltoestel. De keuze van materiaal, de maatvoering en toepassing van deze valondergrond worden verder beschreven in het volgende deel (zie 4.3.6).

Vrije ruimte

De vrije ruimte is de ruimte waarin een gebruiker zich kan bevinden tijdens een door het toestel opgelegde beweging die niet gemakkelijk te stoppen is (bijvoorbeeld gedwongen bewegingen zoals schommelen en glijden). Er moet over gewaakt worden dat er logischerwijs geen looplijnen de vrije ruimte kruisen.

3.3.10 Soorten speelzones

3.3.10.1 Speelbos

De term speelbos is een populaire benaming voor een speelzone in het bos, maar wordt niet wettelijk gedefinieerd. Volgens de letter van de wet is een speelzone een bepaald gedeelte van het bos of natuurreservaat of heel het bos, dat permanent of gedurende een bepaalde periode toegankelijk is, ook buiten de boswegen, voor kinderen jonger dan 18 jaar en hun begeleiders en het jeugdwerk. De speelzones worden in het bos aangeduid met het speelzonebord van het Agentschap voor Natuur en Bos en ze worden opgenomen in de toegankelijkheidsregeling. Deze regeling wordt via informatieborden aan de voornaamste toegangen van het gebied kenbaar gemaakt.

'Men kan er spelen en ravotten, kampen bouwen en in bomen klimmen, zonder de bomen te kwetsen. Er mag gebruik gemaakt worden van takken en dood hout, doch er mag geen vuur gemaakt worden. (...) De juiste afbakening kan men op de platte grond terugvinden en valt steeds samen met de eraan grenzende wandelwegen.'

Een speelbos is dus een echt bos waarin gespeeld mag worden. Traditionele speeltuigen (schommels, glijbanen, ...) horen niet thuis in een speelbos. Wel kan het speelbos aantrekkelijker gemaakt worden door een aantal beperkte ingrepen, zoals het voorzien van takkenhopen en het laten liggen van omgezaagde stammen.
Ook een speelbos moet begrensd worden. Spelende kinderen maken intensief gebruik van het bos. Als zij tussen de bomen spelen, verstoren zij de bodem en de plantengroei aanzienlijk. Om het bosecosysteem niet al te zwaar te belasten, wordt daarom het speelbos begrensd. Het is beter om een speelzone af te bakenen met een voor de hand liggende grens (bijvoorbeeld boswegen of een greppel), dan vast te pinnen op een bepaalde oppervlakte. In uitgestrekte boscomplexen is het aan te raden meerdere speelzones te voorzien die elk aansluiten bij de verschillende woonkernen of jeugdinfrastructuur in de omgeving. Deze spreiding verhoogt de bereikbaarheid van de speelzone en verlaagt de verstoring van de natuur door het spelen.
Enkele richtlijnen voor oppervlakten zijn gehaald uit bestaande speelbossen. Voor erg jonge kinderen is een speelbos van 0,5 ha vaak voldoende; een groep jongeren zal voor een spelparcours een veel groter terrein nodig hebben. Als regel neemt men aan dat een speelbos van 5 ha twee groepen van dertig 12-jarigen of één groep van een dertigtal 16-jarigen kan huisvesten.
Hoe groter de speelzone, hoe meer mogelijkheden voor variatie en hoe meer de ecologische verstoring van het gebied wordt gespreid. Maar spreiding houdt ook in dat de onverstoorde oppervlakte verkleint.

Avonturenparcours in het bos (Breughelbroek, Zellik)
Foto: VLM

Speelbos (Speelberg Meerdaalwoud, Oud-Heverlee)
Foto: ANB

3.3.10.2 Ravotterrein

Een ravotterrein of speelweide is een open zone bestemd voor allerlei spelen in groep. Vaak worden deze terreinen gebruikt door jeugdbewegingen. Aan de rand van het terrein kunnen bankjes staan. Omdat deze open veldjes uiterst geschikt zijn voor balspelen kunnen ook doelpalen geplaatst worden. Om goed te functioneren zal een ravotterrein een minimale oppervlakte van ongeveer 100 m^2 groot moeten zijn. Om te kunnen voetballen moet het nog groter zijn. Een klein trapveldje heeft minstens een oppervlakte van ongeveer 300 m^2. Voor richtlijnen voor het beheer, zie 3.5.3.

Speelweide (Domein Groenenberg, Sint-Pieters-Leeuw)
Foto: ANB

Speelweide met speeltoestellen (Liedekerkebos, Liedekerke)
Foto: ANB

3.3.10.3 Natuurspeelplaats

Een natuurspeelplaats is een speelzone waar natuurlijke materialen centraal staan. Op een natuurspeelplaats ligt de nadruk op spelen in en met de natuur. Groen, water en grond vormen de speelaanleiding en zijn de speelelementen.
In tegenstelling tot een speelbos is een natuurspeelplaats wel degelijk ingericht. Boomstammen worden neergelegd, een poeltje gegraven, struikjes geplant, ... zodat kinderen hiermee kunnen spelen.
Natuurspeelplaatsen hebben een zekere oppervlakte nodig om met natuurlijke materialen een aantrekkelijk speelgebied te creëren, maar een concreet cijfer is daar moeilijk op te plakken.

3.3.10.4 Waterspeelplaats

Een waterspeelplaats is een plek die specifiek is aangelegd om te spelen met water. De uitwerking van een waterspeelplaats kan zeer uiteenlopend zijn.
In Deel 4 zijn specifieke infrastructuurelementen beschreven. Risico's en regelgeving verbonden aan spelen in een omgeving met water zijn terug te vinden in Deel 5.

Waterspeelplaats (Provinciaal domein Chevetogne, Ciney)
Foto: VLM

Hengelvijvertje (Parc Mosaïc, Lille (Fr))
Foto: ANB

3.3.10.5 Speelweefsel of kindlint

Een speelweefsel is een netwerk van speelplekken en verbindingen tussen deze plekken. Zowel de informele als de formele speelplekken worden door middel van het speelweefsel in kaart gebracht.
Onder formele speelplekken worden de klassieke ingerichte speelruimtes verstaan. Maar kinderen spelen natuurlijk niet enkel daar. Er zijn ook tal van informele plaatsen waar kinderen de eerste gebruiker zijn van de openbare ruimte. Denk maar aan de school, de bibliotheek, het bankje wat verder in de straat, de verlaten parking achter de hoek, ...
Dit concept geldt bovendien ook voor jongeren en hoeft zeker niet tot een speelomgeving beperkt te worden. Geef jongeren op de juiste plek ook ruimte om samen rond te hangen.

Schematische voorstelling van een kindlint

Een speelweefsel kent meerdere toepassingen. Zo kan het een oplossing bieden voor een route tussen twee buurtparken of kan het toegepast worden op speelzones binnen grotere groengebieden. Veiligheid is een belangrijke voorwaarde om kinderen en jongeren ongedwongen buiten te laten spelen en om ze zich zelfstandig te laten verplaatsen tussen verschillende speelplekken. Meer informatie met betrekking tot het concept speelweefsel is terug te vinden op www.groenspeelweefsel.be.
Door gebruik te maken van nieuwe materialen, een rijk kleurenpalet, een creatieve toets, leuke in het voetpad verwerkte stapstenen of een pleintje met paadjes en zitplekken kan men de verbindingswegen tussen speelplaatsen aantrekkelijk en veilig inrichten. Inventief gebruik van materialen en kleuren die aanleunen bij de leefwereld van kinderen en jongeren spreekt hen aan. Daag kinderen en jongeren uit met mogelijkheden die hen aanzetten om de buitenruimte beter te benutten en ermee te spelen.

3.3.10.6 Speeltuin

Een speeltuin is een speelzone ingericht met speeltoestellen. Voor de inrichting worden dus externe materialen in het gebied aangebracht. Dit type van speelzone is het meest voorkomend. De speeltoestellen kunnen afgewisseld worden met natuurlijke elementen die als speelaanleiding dienen.
De grootte van een speeltuin kan variëren van enkele vierkante meters tot zeer uitgestrekte speelgebieden (ongeveer 1 ha). Het is raadzaam aparte speeltuinen in te richten voor één specifieke leeftijdscategorie.

Speeltuin rondom een verhard pleintje (Nationaal Park Hoge Kempen, Mechelse heide, Maasmechelen)

Speeltuin op een zandige valondergrond (Provinciaal domein Het Vinne, Zoutleeuw)

3.3.11 Overzicht van infrastructuurelementen relevant voor een speelzone

- natuurlijke elementen t.b.v. spelaanleiding:
  - bodemmateriaal;
  - water;
  - begroeiing;
  - takken en stammen;
  - reliëf;
- speeltoestel;
- zitbank;
- vuilnisbak;
- afscheiding;
- informatiebord.

3.4 Sportzone

Naast de eigenlijke speelzone is er ook de sportzone die zich op uiteenlopende disciplines en doelgroepen kan richten. Omnisportvelden geven hier de meest multifunctionele invulling aan, maar ook andere infrastructuur gericht op nichesporten vallen hieronder: petanqueterreinen, sportbowls, zwemwaters, hengelvijvers, ...

3.4.1 Omnisportveld

Een omnisportveld wordt, zoals de naam het zelf zegt, gebruikt om meerdere activiteiten te beoefenen op één enkel sportveld.
Omnisportvelden geven ook de mogelijkheid om verschillende sporten te combineren en zijn aldus ruimte- en kostenbesparend. Toch blijft de aanleg relatief kostelijk zodat ze bij voorkeur in een drukbezocht (eerder stedelijk) groengebied worden voorzien.
In sommige gevallen worden rond de veldjes flanken voorzien. Deze houden niet alleen de ballen binnen maar kunnen ook als kaatswand gebruikt worden en maken het veld afsluitbaar. Daarnaast wordt met een hekwerk voorkomen dat ballen in omliggende groenstructuren terecht komen.
Een andere sportzone die ook op meervoudig gebruik gericht is, maar dan voor skates (in-line en board) en fietsen, zijn de sportbowls.

Maatvoering

Wat betreft de grootte van een omnisportveld is er geen vaste maatvoering. Afhankelijk van de beschikbare ruimte kan een omnisportveld voorzien worden voor verschillende sporten. Het is een feit dat hoe groter de beschikbare ruimte is, hoe meer mogelijkheden er zijn.

Belijning

Afhankelijk van de beschikbare ruimte kan er belijning aangebracht worden in functie van de mogelijke beoefenbare sporten. Om de verschillende sporten van elkaar te kunnen onderscheiden, wordt er vaak gebruik gemaakt van verschillende kleuren.

Verharding

Omdat sportveldjes hoofdzakelijk voor intensief sportgebruik bestemd zijn, zijn de belangrijkste eisen comfort en vlakheid van de verharding. Men kan kiezen voor verschillende verhardingstypes; nl. asfalt, open asfalt, beton, kunstgras, ... Soms volgt er een afwerking van de toplaag in kunststof.

Omnisportveld op kunstgras (nabij de wandeldijk van Linkeroever, Antwerpen)

Voetbalveldje op asfalt (Parken Ledebergse Scheldemeander, Gent)

Asfalt

Asfalt wordt vooral gebruikt als wegverhardingsmateriaal omdat asfalt een vlakke en continue (zonder oneffenheden) verharding vormt mits een juiste uitvoering. Bij sportterreinen is het van groot belang om plasvorming te voorkomen. Biedt tevens het voordeel relatief goedkoop te zijn in aanleg en onderhoud. Het asfalt kan voorzien worden van een gekleurde toplaag met acrylverf, gestructureerde polyurethaan of een EPDM laag. Er bestaat tevens kleurasfalt.

Open asfalt

Open asfalt, ook wel poreuze asfalt genoemd, is een asfaltlaag die het water doorlaat omdat deze voorzien is van een open structuur waarbij steentjes met bitumen aan elkaar hangen.

Beton

Het voordeel van een betonverharding is dat het heel star en vlak kan afgewerkt worden. Reparatie van een betonverharding is over het algemeen dan weer duurder dan een asfaltverharding. Ook beton kan men verkrijgen in verschillende kleuren of afwerken met een toplaag. Beton is het geprefereerde materiaal om sportbowls te realiseren.

3.4.2 Andere

Er bestaan tal van andere sportzones gericht op nichesporten. Hieronder worden er enkele vaak voorkomende met enkele specifieke aandachtspunten aangehaald en geïllustreerd.

- petanque: afmetingen 3 à 4 m breed en 12 à 15 m lang; egaal aangewalste verharding van fijne fractie 0,02-0,05 mm gespleten primaire fracties (dolomiet, porfier, ...), 10 à 15 cm dik op geotextiel; zitgelegenheid in de buurt opstellen;
- tafeltennis: geprefabriceerde modellen in beton verkrijgbaar; voldoende vrije ruimte rondom voorzien;
- hengelvijver: openbaarheid van water indien in verbinding met een openbare waterloop (visverlof, zie 6.2), voldoende opstelruimte op de oever (minimaal 1,5 m breed);
- zwemwater: zwemwaterrichtlijn van toepassing (zie Deel 5);
- sportbowl: gespecialiseerd ontwerp; uitvoering in gepolierd beton*;
- ...

Petanqueterrein met vijf banen (Linkeroever, Antwerpen)

Enkele outdoor tafeltennistafels (Park Spoor Noord, Antwerpen)

Hengelvijver (Kasteelpark, Zonnebeke)
Foto: ANB

Zwemvijver (Boekenbergpark, Antwerpen)
Foto: Swa De Heel

Sportbowl (Park Spoor Noord, Antwerpen)

3.5 Ligweide

Een lig- of zonneweide bestaat uit intensief gemaaid gras waarop mensen de kans krijgen languit te genieten van een zonnige dag. Deze ligweides zijn vooral aanwezig in een recreatiedomein, park of bij (zwem)water.

De ligweides kunnen specifiek voor de functie zijn aangelegd (bijvoorbeeld bij een zwemgelegenheid) of ontstaan zijn door gebruik (open vlakte in park). Ze onderscheiden zich enkel van een ravotterrein of een speelweide op basis van het toegestane gebruik. Vaak worden beide functies gecombineerd.

Ligweides komen voor in verschillende formaten, ze kunnen variëren van een klein grasveldje tot een grote open ruimte.

Ligweide op de historische zichtas van een kasteeldomein (Domein Drie Fonteinen, Vilvoorde)
Foto: ANB

Ligweide langsheen de oever van de Schelde (strand van Sint-Anna, Antwerpen)

Ligweide en aanpalend strand naast zwemwater (Blaarmeersen, Gent)
Foto: Stad Gent

3.5.1 Locatiekeuze en bereikbaarheid

De inplanting van een ligweide moet met zorg gebeuren.

Toegankelijkheid

Een ligweide ligt op een goed bereikbare plaats in een groengebied of recreatiedomein. In de meeste gevallen is de ligweide vrij toegankelijk. Ze moet ook bereikbaar en toegankelijk zijn voor onderhoud en in geval van noodsituaties.

Veiligheid

Om de veiligheid van de gebruikers te garanderen en om ongelukken en conflicten te voorkomen, gelden er op druk bezochte locaties vrij strikt te hanteren regels. De regels die soms aan bezoekers opgelegd worden, hebben als doel de veiligheid, orde en hygiëne op de ligweide te garanderen. Volgende elementen kunnen in een reglement opgenomen worden:

- openingsuren;
- toegankelijkheid voor voertuigen, honden, ...
- gebruiksregels m.b.t. afval, barbecue, ...

In sommige gevallen wordt de weide omheind.

Grootte

De ideale oppervlakte van een ligweide is afhankelijk van het aantal bezoekers en de situering van de zone. Ruwweg zal de grootte variëren tussen 100 en 10.000 m^2.

3.5.2 Veiligheid

Op intensief bezochte ligweides kan toezicht aangewezen zijn. De nood hieraan is afhankelijk van het seizoen. De meeste ligweides worden omwille van overzicht bij voorkeur grotendeels open gehouden, vooral wanneer deze bij water gelegen zijn. Zo kunnen alle bezoekers elkaar zien, wat de sociale controle bevordert en bovendien het toezicht op de bezoekers vergemakkelijkt.

3.5.3 Beheer

Wanneer de ligweide gelegen is in een recreatiedomein of openbaar groengebied wordt het onderhoud ervan opgenomen in een beheerplan. In het geval dat dit een privaat domein is, zal de eigenaar instaan voor het onderhoud ervan.

Ligweiden moeten tegen een stootje kunnen. Ze worden immers tijdens piekperiodes intensief belopen. Robuustere grassoorten zoals Veldbeemdgras en Engels raaigras zijn het meest geschikt. Deze grassoorten verdragen een onregelmatig maaibeheer vrij goed en kennen beide een goede hergroei.

De aangewezen maaihoogte is 4 à 5 cm. Het gras verdwijnt als men korter dan 2 cm maait. Meestal volstaat tijdens het groeiseizoen een wekelijkse maaibeurt maar soms moet er zelfs twee maal per week gemaaid worden. Bij dit intensieve onderhoud van gazons wordt de ligweide gemiddeld 20 keer per jaar gemaaid. In een droge zomer wordt minder gemaaid omdat het gras dan niet zo snel groeit. Omwille van botanische of esthetische redenen kan de soortendiversiteit beïnvloed worden door bemesting en herbicidegebruik te mijden of kunnen bepaalde stukken minder intensief gemaaid worden (zie Technisch Vademecum Grasland, ANB).

3.5.4 Overzicht van infrastructuurelementen relevant voor een ligweide

- informatieborden;
- vuilnisbakken;
- sanitaire voorzieningen;
- zitgelegenheid;
- omheining (in sommige gevallen).

Nadelen van een omheining bij een ligweide:

- *Het openbare karakter van het domein zal grotendeels verdwijnen.*
- *De ligweide wordt dan soms gebruikt als hondenzone voor honden.*
- *Het brengt een meerkost met zich mee voor de plaatsing, het onderhoud, ... van de omheining.*

Voordelen van een omheining bij een ligweide:

- *Verhoogt de veiligheid van kinderen (bij bijvoorbeeld aanwezigheid van water).*
- *Het maakt dat sociale controle in de ligweide vergemakkelijkt wordt.*
- *Indien er toegangscontrole nodig is, verloopt dit praktischer.*

3.6 Hondenzone

Er geldt een algemene aanlijnplicht voor honden, behalve in hondenzones. Een hond moet op tijd en stond beweging kunnen hebben. Honden zijn ook sociaal en komen graag in contact met hun soortgenoten.
Een hondenzone is een (al dan niet omheinde) groenzone waar honden, onder het waakzame oog van hun baasjes in alle veiligheid kunnen rondlopen, spelen en ravotten zonder andere bezoekers te hinderen. Naast een afgebakende zone kan dit ook de vorm aannemen van bijvoorbeeld een wandellus langsheen een aangeduid tracé. In het bos kan dit aangewezen zijn. Wanneer deze zone een open grazige strook is, wordt er ook wel over een hondenweide gesproken.

3.6.1 Locatiekeuze en bereikbaarheid

Toegankelijkheid

Een hondenzone ligt op een goed bereikbare plaats in een groengebied of stedelijke context. Liefst ligt een hondenzone op een te bewandelen afstand tot de toegang van het groengebied, in de dichte omgeving van een woonkern of nabij een parking. Gebruikers appreciëren een hondenzone bij aankomst in een groengebied. Bij afgebakende zones kunnen meerdere in- en uitgangen overwogen worden zodat de hondenzone al deel uitmaakt van een wandellus.
De zone moet voldoende bereikbaar en toegankelijk zijn voor onderhoud en noodsituaties.

Hondenzone met waterpartij (Ryckevelde, Damme)
Foto: ANB

Aanlijnzone (Natuur- en Landschapspark Rode Beek, Gangelt (Nl))
Foto: Trage wegen

Veiligheid

Een duidelijke (visuele en fysieke) begrenzing van de hondenzone kan wenselijk zijn. De belangrijkste reden om een goede afsluiting te voorzien is de veiligheid, dit zowel voor de honden zelf als voor buitenstaanders (kinderen, wandelaars, ...). In het geval er een ruiterpad langsheen de hondenzone loopt, is visuele afscherming noodzakelijk om schrikgedrag bij paarden te vermijden.
Toch is het niet altijd nodig om een hondenzone af te sluiten. Locaties die voldoende open zijn (bijvoorbeeld een uitgestrekt grasveld) kunnen zonder afsluiting aangelegd worden.
Volgende elementen kunnen de begrenzing van een hondenzone vormen (zie 4.5):

- klaphek;
- wilgenvlechtwerk;
- haag;
- palenwand;
- ...

Grootte

De ideale oppervlakte van een hondenzone hangt af van het aantal bezoekers en de situering van de zone. De grootte is ook afhankelijk van het type hondenzone. Ze kunnen variëren van een klein grasveldje tot een grote open ruimte, maar een minimumoppervlakte van 500 m^2 en een richtoppervlakte van 0,5 ha worden preferentieel aangehouden. Een wandellus kan een alternatieve invulling geven aan het concept en omvat dus paden in plaats van een welbepaalde zone. Een dergelijke wandellus heeft een lengte van minimaal 2 km, maar idealiter zijn er meerdere aaneensluitende paden om variatie toe te laten. Dit vergroot de aantrekkelijkheid van de zone.

Hondenzone (Het Broek, Willebroek)
Foto: ANB

Hondenzone (Noordheuvel, Brasschaat)
Foto: ANB

Hondenzone ('t Klapijzer, Antwerpen)

3.6.2 Veiligheid

Toezicht

Wanneer de honden vrij rond lopen is toezicht een belangrijke factor. Bij het inrichten van de hondenzone is het voorzien van voldoende zitgelegenheid een belangrijk uitgangspunt. De meeste hondenzones worden omwille van overzicht bij voorkeur open gehouden.

Afspraken en reglementering

De zones worden met borden aangegeven.

Om het bezoek aan de hondenzone aangenaam en veilig te laten verlopen is het belangrijk dat de opgestelde voorschriften gevolgd worden. Deze worden meestal bij de ingang van de hondenzone duidelijk gemaakt.

Een voorbeeld hierbij is de basisreglementering bij hondenzones/hondenweiden die in de stad Antwerpen geldt:

- *Houd uw hond aan de lijn tot in een hondenloopzone.*
- *Ruim ook in een hondenloopzone de hondenpoep op en deponeer die in de hondenpoepvuilnisbak.*
- *Deponeer overig afval, zoals verpakkingen van eten en drinken, in de gewone vuilnisbak.*
- *Houd uw hond rustig, denk aan de buren. Geluidsoverlast in en rond een hondenloopzone door u of uw hond is verboden tussen 22 uur en 7 uur.*
- *Houd het veilig voor andere mensen en honden.*

3.6.3 Beheer

Omdat hondenpoep een algemeen gekend probleem is in ons straatbeeld en parken, worden er initiatieven genomen zoals onder meer het aanleggen van hondenzones en hondentoiletten.

Hondenzones zijn echter geen hondentoiletten zodat de eigenaars meestal verplicht zijn ook daar de hondenpoep op te kuisen. Om te voorkomen dat de zone toch vervuild wordt, zal er meestal ook een onderhoudsbeheer nodig zijn, omschreven in het beheerplan. Slecht onderhouden voorzieningen geven aanleiding tot verhoogde onveiligheidsgevoelens en zetten aan tot vandalisme en oneigenlijk gebruik.

3.6.4 Overzicht van infrastructuurelementen relevant voor een hondenzone

- informatiebord;
- omheining met een hekje;
- zitgelegenheid;
- een bord met het reglement;
- hondentoilet of hondenpoepvuilnisbak;
- vuilnisbak.

3.7 Barbecuezone en vuurplaats

Omdat de ruimtelijke druk in de stad steeds groter wordt, is er hier steeds minder plaats voor een tuin of een ruimte waar mensen terecht kunnen om samen te zijn en buiten te eten.
Daarom worden er barbecuezones voorzien in groengebieden, waar mensen terecht kunnen met hun eigen of een vast geplaatst barbecuestel. Naast de barbecuezone bestaan er ook vuurplaatsen waar een vuurtje branden toegelaten is, maar waar barbecueën geen doel op zich is. Een barbecuezone of vuurplaats moet de mogelijkheid geven aan gebruikers om op een veilige manier te genieten. In deze zone zijn dan wel enkele voorschriften van kracht. Zo blijft het veilig en aangenaam voor de gebruikers en de omgeving.

3.7.1 Locatiekeuze en bereikbaarheid

Omgeving

Meestal wordt er een barbecuezone of vuurplaats in een open zone ingepland, om brandgevaar te voorkomen en sociaal toezicht mogelijk te maken. Bij de keuze moet er rekening gehouden worden met:

- de brandgevoeligheid van de beplanting (vooral in droge periodes) en opgeslagen producten in de omgeving (minimaal 8 m van de opslagplaats van brandgevoelige producten en 8 m van gebouwen);
- de bevloering van het terrein (bv. bij gras voorzorgen treffen om te voorkomen dat het gras beschadigd wordt indien dit een aandachtspunt vormt);
- de bereikbaarheid voor de brandweer: de doorgang moet vrijgehouden worden (minimaal 4 m);
- Er moet voldoende ruimte voorzien worden (gras, plein) om er te kunnen picknicken.

Oriëntatie

Bij het bepalen van een geschikte zone moet men rekening houden met de bereikbaarheid, maar ook met de oriëntatie. De toestellen worden idealiter tegenover de overheersende windrichting geplaatst. Bij voorkeur zoekt men een plaats in het oosten of het zuidoosten van de open ruimte.

Grootte

De grootte van de zone is afhankelijk van het aantal barbecuestellen dat je wilt voorzien. Dit aantal hangt dan weer af van de omvang van het groengebied en de hoeveelheid bezoekers. Wel is het belangrijk voldoende ruimte te voorzien om op een comfortabele en veilige manier gebruik te kunnen maken van de voorzieningen. Ruwweg zal de grootte variëren tussen de 100 en 1000 m^2.

Barbecuezone met naast de barbecuestellen enkele bereidingstafeltjes (Bijgaardepark, Gent)
Foto: stad Gent

Vuurplaats met zitbank (Groenenburg, Zandvoorde-Zonnebeke)
Foto: ANB

Barbecuezone en hangplaats (Park Spoor Noord, Antwerpen)

Barbecuezone met een overdekt barbecuestel (So Bechefa, Vielsalm)

3.7.2 Veiligheid

Sociaal toezicht

Een vorm van sociaal toezicht is steeds wenselijk. Dit houdt in dat de inplantingsplaats en de constructie van deze voorziening toezicht moet mogelijk maken.

Antidiefstal

Zorg voor een degelijke constructie die niet verplaatsbaar is. Er kan in een stedelijke omgeving ook overwogen worden om verlichting te plaatsen bij deze zone wat de gebruiksvriendelijkheid en het veiligheidsgevoel vergroot.

Vandalismebestendig

Het materiaal van de barbecues en de constructie ervan verdient ook de nodige aandacht. Het moet tegen vandalisme en diefstal bestand zijn en niet alleen tegen slijtage bij normaal gebruik.

Afspraken en reglementering

Barbecueën op een openbare plaats vraagt een aantal basisregels. Infopalen of borden duiden de barbecueplekken aan en geven meer uitleg over de reglementering. Vraag ook advies van de brandweer over het ontwerp en de ontsluiting van de zone.

Een voorbeeld hierbij is de basisreglementering in verschillende openbare barbecueplaatsen in de stad Gent:

- *Barbecueën is toegestaan in de periode van 1 april tot 1 oktober.*
- *Maak gebruik van het vast opgesteld barbecuestel of breng je eigen barbecuestel mee. Maak geen open vuur in het gras of op de grond.*
- *Plaats de barbecue binnen de aangegeven zone (van 10 of 15 m) rond de infopaal. Zet hem niet onder een boom of naast struiken. Meerdere barbecuestellen worden op minimaal 1,5 m van elkaar geplaatst.*
- *Gebruik enkel houtskool en reukloze aanmaakblokjes. Gebruik geen vloeibare brandversnellers, sprokkelhout, elektrische barbecues of barbecues op gas.*
- *Let op de wind en zorg dat niemand last heeft van de rook.*
- *Blijf bij het vuur tot het volledig is uitgedoofd. Zorg voor een blusapparaat of een fles water.*
- *Neem je afval zoveel mogelijk mee naar huis. Werp de rest in de vuilnisbakken. Laat in elk geval de barbecueplaats netjes achter.*
- *Barbecueën kan tot 22 u. Versterkte muziek is niet toegelaten.*
- *Het is verboden in de parken tenten of luifels op te zetten, om het even welke handel te drijven, met voertuigen te rijden of ze te parkeren.*
- *Beschadig niets. Elke schade aan het park zal je moeten herstellen of vergoeden.*
- *De Stad is niet aansprakelijk voor gebeurlijke ongevallen of schade aan derden.*

Bij vuurtjes in open lucht moet volgens de Vlaamse milieureglementering (VLAREM) een afstand van 100 meter gerespecteerd worden tot de begroeiing of bebouwing, zoals vastgelegd in het Veldwetboek. Gebruik enkel droog hout.

Artikel 99 van het bosdecreet primeert op basis van 'lex specialis' boven het veldwetboek dat in feite een verbod inhoudt.

3.7.3 Beheer

Omdat de barbecuezone gemeenschappelijk gebruikt wordt, moet de constructie onderhoudsvriendelijk zijn. Om ze te kunnen gebruiken wordt er veelal een regeling getroffen waarbij men houtskool moet meebrengen.

Buiten het barbecueseizoen worden de vaste barbecues meestal afgesloten en de as- en zandtonnen worden weggehaald. Men dient tevens te voorkomen dat de zone vervuild wordt door de verschillende gebruikers, die daarom deels zelf verantwoordelijkheid dragen wat betreft gebruik en hygiëne. In de meeste openbare barbecuezones wordt gevraagd het barbecuestel schoon achter te laten (bv. verwijderen van houtskool en afval). Slecht onderhouden voorzieningen geven aanleiding tot verhoogde onveiligheidgevoelens en zetten aan tot oneigenlijk gebruik.

3.7.4 Overzicht van infrastructuurelementen relevant voor een barbecuezone

- barbecue en bijhorende stukken zoals as- en zandtonnen, asschep, staalborstel (reiniging rooster);
- picknicktafels;
- informatiebord (met reglement);
- al dan niet een vuilnisbak.

3.8 Kampeerzone

Bij kamperen neemt men genoegen met relatief weinig luxe, vaak met de bedoeling om van de natuur te genieten en tot rust te komen. Ook het informele en 'vrije' karakter van deze vorm van overnachten kan een reden zijn om voor kamperen te kiezen.
Er kan onderscheid gemaakt worden tussen verschillende vormen van kamperen: nl. wildkamperen, bivakkeren en groepskamperen. In tegenstelling tot het kamperen op een camping gebeurt wildkamperen in de vrije natuur. Bivakkeren is een vorm waarbij er één nacht in de natuur doorgebracht wordt. Zowel in Nederland als in België zijn beide verboden. Daarom worden nieuwe initiatieven aangeboden. Paalkamperen is een legale vorm van wildkamperen, net als kamperen op een natuurkampeerterrein. Voor grote groepen vrienden of familie bestaat er tevens groepskamperen, waarbij men terecht kan op een groepskampeerterrein.

3.8.1 De verschillende kampeervormen

Wildkamperen

Wildkamperen is een vorm van kamperen op niet daarvoor aangewezen locaties. In veel West-Europese landen is wildkamperen verboden bij de wet, ook in België. In Scandinavische (bv. Zweden) en Angelsaksische (bv. Schotland) landen hoort het dan weer tot verworven gemeenschapsrechten. Zogenaamd wildkamperen kan tot overlast leiden (afval, lawaai, kampvuur, beschadiging van de natuur, ...). Toch kun je op legale wijze bijna hetzelfde doen door op zoek te gaan naar één van de weinige bivakzones.

Bivakkeren

Een bivakzone (ook wel paalkampeerplaats genoemd) is een plaats waar er 'wild' gekampeerd mag worden. De bivakzones liggen in open plekken in het bos of aan de bosrand nabij lange afstand wandel- en fietsroutes. Ze zijn niet per auto bereikbaar. Vanwege de geringe afmeting bieden ze plaats aan maximaal drie trekkerstenten en tien personen die binnen een straal van 10 meter rondom een paal of waterpomp moeten staan. In de winter wordt de waterpomp verwijderd om vorstschade te voorkomen. Er is voldoende beschutting én de mogelijkheid om in de zon te zitten. Er bestaan ook varianten zoals paviljoenen, kampeervlotten of boomhutten.
Vlaanderen kent bij uitgave van dit vademecum 3 bivakzones (zie www.natuurenbos.be). In Nederland zijn er momenteel 67 plaatsen waar men aan paalkamperen kan doen, een overzicht van de door hen uitgezette plaatsen vindt men op de website van Staatsbosbeheer.
Er zijn meestal geen sanitaire voorzieningen of vuurplaats voorzien. De aanwezigheid van een waterpomp garandeert een minimaal comfort. Het water is er, tenzij anders vermeld, alleen om zich mee te wassen.
In Vlaanderen is het gebruik beperkt tot max. 48 u.

Bivakzone (Hoge Vijvers, Arendonk)
Foto: ANB

Bivakzone (Meerdaalwoud, Oud-Heverlee)
Foto: ANB

Kampeervlot (De Wissen, Dilsen-Stokkem)
Foto: ANB

Natuurkampeerterrein

De Stichting Natuurkampeerterrein is een Nederlands initiatief met als doel om kleinschalige en rustige kampeerterreinen in de natuurlijke omgeving in stand te houden. Deze stichting zelf is geen eigenaar van de terreinen. Ze verlenen enkel de erkenning als Natuurkampeerterrein aan terreinen die aan hun richtlijnen voldoen.

De Natuurkampeerterreinen zijn zeer rustig gelegen in een natuurlijke omgeving. De natuurbeleving staat bij deze terreinen voorop. Een Natuurkampeerterrein ligt in een aaneengesloten gebied van tenminste 25 ha bos, natuurgebied en/of waardevol cultuurlandschap.

Er zijn eenvoudige sanitaire voorzieningen en in veel gevallen een kleine speeltuin en 'slechtweerruimte'. Op vrijwel alle terreinen is warm, stromend water en een stroomaansluiting aanwezig. Men kan er enkel verblijven wanneer men in bezit is van een Natuurkampeerkaart, die bekomen wordt bij lidmaatschap van de stichting. Nederland kent momenteel 140 Natuurkampeerterreinen.

België kent geen vergelijkbare stichting zoals 'Natuurkampeerterreinen' in Nederland. Wel beschikken we zowel in Vlaanderen als in Wallonië over verschillende kampeerterreinen gelegen in het groen, waar men terecht kan met tent, caravan of mobilehome, de zogenaamde natuurcampings.

Groepskampeerterreinen

Een groepskampeerterrein biedt ruimte voor grote groepen kampeerders. Meestal moeten deze uit minimaal 25 personen bestaan.

De kampeerterreinen zijn gelegen op open plekken in het bos of bosrand. Grotendeels wordt er een centraal terrein voorzien waar een sanitair blok aanwezig is. De terreinen zijn meestal gelegen in de omgeving van een fietsknooppunt- en/of wandelknooppuntnetwerk.

Dit type kampeerterrein is in België nog niet echt gekend, in tegenstelling tot Nederland (zie 6.2), Frankrijk, Duitsland, Italië, Oostenrijk, ... waar dit heel populair is. Zo kan men in Nederland terecht op acht groepskampeerterreinen van Staatsbosbeheer.

In Vlaanderen is het wel mogelijk om tijdelijk op terreinen te kamperen onder de voorwaarde dat kampeerders tot maximaal 75 dagen per jaar op een terrein toegelaten zijn (onder het toezicht van een of meer begeleiders), omdat dit buiten de verplichtingen van het logiesdecreet valt (zie Deel 5). Goed om weten is ook dat als men minder dan 90 dagen per jaar op een wei kampeert er ook geen stedenbouwkundige vergunning vereist is.

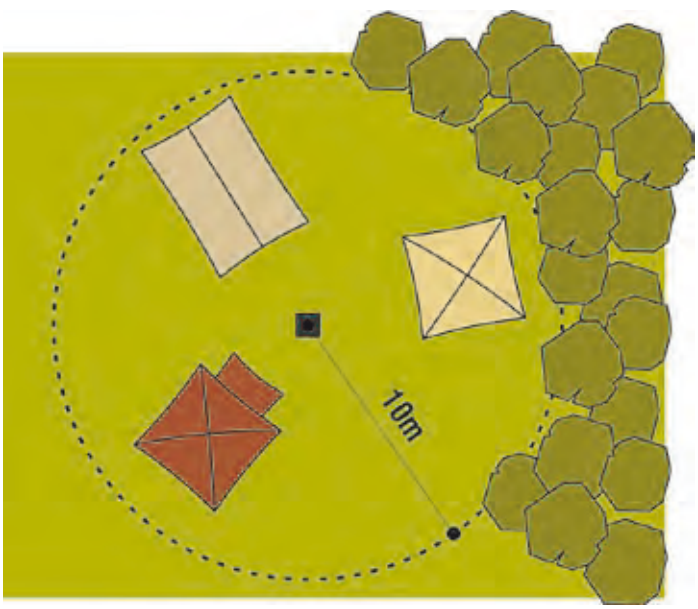
3.8.2 Locatiekeuze en bereikbaarheid

Toegankelijkheid

De toegankelijkheid van een kampeerzone zal afhankelijk zijn van de specifieke kampeervorm. In het algemeen geldt dat het kampeerterrein goed bereikbaar moet zijn te voet of eventueel per fiets. Bewegwijzering is noodzakelijk om de plek vlot te kunnen vinden. Wanneer gemotoriseerde voertuigen niet welkom zijn, voorziet men best voldoende parkeerplaats. Deze zone moet zo nodig ook bereikbaar zijn voor eventueel onderhoud of in geval van noodsituaties.

Veiligheid

De veiligheid van de kampeerzone wordt mede bepaald door de aanwezige kampeervorm, grootte van het kampeerterrein, ligging, ...



Bovenaanzicht van de theoretische perimeter van 10 m rondom de paal waarin het kamperen toegestaan is

Grootte

De ideale oppervlakte van een kampeerzone hangt af van het aantal bezoekers en de situering van de zone. Ook is de grootte afhankelijk van het type kampeervorm. Voor bivakzones is de oppervlakte vastgesteld op ruim 300 m^2 (10 meter straal rondom een paal).

3.8.3 Veiligheid

Rust en ruimte staan centraal bij kamperen, net als respect voor natuur en milieu. Daarom zijn er talrijke maatregelen van kracht.

Toezicht

Toezicht is een belangrijke factor in de kampeerzone en is afhankelijk van het type kampeervorm. Permanente kampeervormen zoals kampeerterreinen vereisen een quasi continue opvolging (aanwezigheid ter plekke of permanente telefonische bereikbaarheid), terwijl bij bivakzones geregelde controles kunnen volstaan. Het doel is om het respect ten opzichte van de natuur, netheid en veiligheid te waarborgen.

Afspraken en reglementering

Het maken van afspraken en een goede reglementering zijn belangrijk bij de verschillende vormen van kamperen.

Bij natuurkampeerterreinen gelden in Nederland enkele algemene bepalingen. De beheerder van een natuurkampeerterrein kan indien gewenst hieraan enkele regels toevoegen. Het reglement bevat voorwaarden met betrekking tot het gebruik van de natuurkampeerterreinen en het verblijf daarop:

- *Motorvoertuigen mogen alleen bij aankomst en vertrek op het terrein komen, ten behoeve van het laden en lossen van bagage.*
- *Het is ten strengste verboden om buiten de vuurplaats een open vuur te maken op het natuurkampeerterrein.*
- *Het is verboden zich buiten de gemarkeerde wandelpaden te begeven.*
- *Men laat geen afval achter, maar deponeert die in de daarvoor voorziene vuilnisbakken.*

Bij bivakzones wordt er een bijzonder recht gegeven aan de gebruikers binnen een bos- of natuurgebied. Daarom zijn er strenge flankerende regels opgesteld. Het reglement van Staatsbosbeheer (Nederland) wordt tevens gehanteerd door het Agentschap voor Natuur en Bos, alleen werd de gebruiksperiode van 72 u beperkt tot 48 u.
Reglement voor bivakzones:

- *Men mag alleen binnen een straal van 10 meter om de paal een tent opzetten.*
- *De tent mag men niet langer dan 48 uur laten staan.*
- *Er mogen maximaal 3 trekkerstentjes per paalkampeerplaats opgesteld worden. Wie te laat aankomt, heeft pech!*
- *Er mag absoluut geen vuur gestookt worden!*
- *Kamperen is over het algemeen alleen toegestaan gedurende de maanden april t.e.m. oktober.*
- *De kampeerders moeten hun eigen rommel netjes opruimen en meenemen.*

3.8.4 Beheer

Paal- en groepskampeerterreinen in Nederland zijn de verantwoordelijkheid van Staatbosbeheer dat ook instaat voor het onderhoud en de zorg van deze terreinen. Ook op natuurkampeerterreinen staat de beheerder van het terrein meestal voor het onderhoud in.

In Vlaanderen zal vaak een taakverdeling tussen de verschillende betrokken partijen aangewezen zijn, zoals in het domeinbos de Hoge Vijvers te Arendonk tussen het Agentschap voor Natuur en Bos en de provincie Antwerpen.

Tevens worden er inspanningen verwacht van de bezoeker bij het verlaten van het terrein. Instructies worden bij de terreinbeschrijving of door de beheerder gecommuniceerd.

Het onderhoud van paal- en groepskampeerterreinen wordt in de winter sterk beperkt.

3.8.5 Overzicht van infrastructuurelementen relevant voor een kampeerzone

Afhankelijk van de kampeerzone zal de aanwezige infrastructuur al dan niet uitgebreid zijn. Verschillende elementen die deel kunnen uitmaken van de kampeerzone zijn:

- informatieborden;
- sanitaire blok/toiletten;
- vuurplaats;
- speelweide;
- recreatieruimte;
- aansluiting op water, elektriciteit, ...

3.9 Educatieve zone

Er bestaan tal van educatieve elementen die in groengebieden met behulp van infrastructuur in de omgeving geïntegreerd worden. Denk maar aan informatiepanelen, thematische constructies, cultuurhistorische circuits, een natuureducatieve poel, ... (zie illustraties hieronder).

Peilbuisdemonstratie ter verduidelijking van grondwaterpeilingen (Ameland (Nl))
Foto: ANB

Voedselpiramide (Speelzone Baetenheide, Ravels)
Foto: ANB

Natuureducatieve poel (Wingene)
Foto: ANB

Soms worden initiatieven uitgebouwd tot een heuse educatieve zone waar educatie de belangrijkste doelstelling wordt. Hieronder wordt er concreet ingegaan op de voorbeelden van een composteringsdemonstratieplaats en een dierenhotel. Maar creativiteit heeft geen grenzen!

3.9.1 Demonstratieplaats composteren

Een demonstratieplaats composteren zou in principe de verschillende methoden moeten kunnen tonen. Er is dus voldoende ruimte nodig. Een composteringsplaats is bij voorkeur een (half)beschaduwde plek. De plaats moet goed toegankelijk zijn met paden die voldoende vlak en breed zijn voor rolstoelgebruikers. Het meest aangewezen is een locatie waar ook afval geproduceerd wordt, bijvoorbeeld nabij een volkstuin, plantentuin, kinderboerderij, ... zodat het proces van afvalverwerking voldoende inzichtelijk gemaakt kan worden.

Ecologisch volkstuincomplex (De Hoev, Zonhoven)
Foto: Limburg.net, Kirsten Trippaers

Om van de composteringsplaats een demonstratieplaats te maken is tevens een goede informatievoorziening nodig. Eerst en vooral is het van belang toe te lichten wat de algemene principes van composteren zijn. Wat wel en wat niet te composteren, hoe verloopt het proces, welke organismen spelen een rol, ... Daarnaast moet er per systeem aangegeven worden hoe de werking verloopt. Zo kan ook zonder de aanwezigheid van de compostmeester de compostplaats functioneren als educatieve voorziening.

Composthoop

De composthoop is de oudste manier van composteren. Het is een erg goedkope manier en er is enkel ruimte nodig. Maar om met deze methode goed en snel te kunnen composteren is veel ervaring nodig. Zonder de nodige kennis verloopt het composteringsproces veel trager dan bij de andere systemen en is de compost van bedenkelijke kwaliteit. Aandachtpunten bij het composteren op een composthoop zijn:

- Zet de composthoop op een beschutte plaats (tegen wind en hevige stortvlagen).
- Leg een composthoop in één keer aan met meerdere kubieke meter materiaal.
- Meng groen en bruin afval door elkaar.
- Leg onderaan grof materiaal (takken) voor luchttoevoer.
- De hoop is zo recht mogelijk (gebruik eventueel tijdelijk zijwanden).
- Hoogte tot 150 cm (lengte en breedte van weinig belang).

Composthoop
Foto: Limburg.net

Compostbak

Een compostbak is een met elementen opgebouwde bak met vier zijwanden. De grootte is afhankelijk van de hoeveelheid afval en de plaats die beschikbaar is. In principe zijn voor een goed composteringsproces 3 bakken nodig, zodat het compost voldoende vaak kan 'omgezet' worden. Elke bak heeft een afmeting van ongeveer 1 m^3. De voorzijde van de bak moet verwijderbaar zijn. Dit laat toe om het composterende materiaal gemakkelijk uit de bakken te halen om het om te zetten. Voorzie voldoende ruimte voor de bakken zodat er genoeg werkruimte is voor het omzetten en om een kruiwagen te plaatsen wanneer er toeschouwers staan.

Gebruik brede planken en laat smalle spleten (1 à 2 cm) voor de luchttoevoer. Het materiaal (beton, hout of kunststof) van de wanden van de bak heeft geen invloed op het proces. Hout rot makkelijker en gaat een vijftal jaar mee. Voordeel is dat hiervoor recyclagehout gebruikt kan worden. Beton oogt zeer onnatuurlijk en de elementen zijn zwaar. Een bak vervaardigd van composietplanken of gerecycleerde kunststof planken gaat zeer lang mee en de planken kunnen op dezelfde manier als hout verwerkt worden tot een bak. Geef de laatste bak in het proces een dak zodat het (half)rijpe compost niet te veel regenwater vasthoudt.

Een ideale opstelling van compostbakken
Foto: Limburg.net

Draadconstructies

Deze draadconstructies worden verkocht in de handel. Ze hebben een volume van 1 m^3. De wanden van stijf gaas zijn zeer licht en gemakkelijk te monteren. Nadeel van dit systeem is dat de zijwanden erg open zijn waardoor de buitenste 10-15 cm van het compost uitdroogt. Aan de windzijde kan het systeem beschermd worden om dit effect te verminderen.

Een draadconstructie voor compostering
Foto: Limburg.net

Compostvat of compostsilo

Deze systemen zijn gemaakt uit plastic. Silo's zijn groter dan vaten. Het systeem bestaat uit 5 delen: de bodemplaat, de romp, een controleklep, het deksel en een beluchtingsstok. Om de luchttoevoer te verzekeren wordt een vat of silo best op een luchtdoorlatende verhoging (stenen, palet) gezet. Via de geperforeerde bodem hebben bodemorganismen toegang tot het vat, druppelt overtollig vocht weg en kan lucht in het vat komen.

Compostbakken en -vaten
Foto: Limburg.net

3.9.2 Dierenhotel

Een dierenhotel is een constructie gemaakt door de mens die onderdak biedt aan dieren. De vorm van het dierenhotel is afhankelijk van het doel en de aan te trekken soorten. De meest voorkomende dierenhotels zijn gericht op insecten, maar ook zoogdieren (egels, muizen, vleermuizen, ...) kunnen worden voorzien van nest- of overwinteringsgelegenheid.

In de eerste plaats is het hotel dus een ecologische constructie, maar doordat deze constructies vaak in toegankelijke groengebieden worden toegepast, hebben ze een belangrijke educatieve waarde. Dieren kunnen bekeken worden op de plaats waar ze wonen. In een dierenhotel is het onderscheid tussen verschillende soorten en hun ecologie naast elkaar te bekijken.

Een dierenhotel kan een eenvoudige constructie zijn voor één bepaalde soort of een combinatie van verschillende materialen, waardoor verschillende soorten worden aangetrokken. Bij voorkeur worden natuurlijke materialen toegepast, zoals hout, leem, klei, riet, bamboe, takken en stenen.

Een insectenhotel wordt het best op een zonnige plaats gezet. Een eenvoudig insectenhotel bestaat bijvoorbeeld uit een boomschijf met gaten van allerlei dieptes (3 tot 20 cm) en diameters (4 tot 8 mm). Kies voor een houtsoort zonder hars. De boomschijf kan aan een zonnige muur gehangen worden of op een paal geplaatst worden. Het insectenhotel neemt dan bijna geen plaats in.

Ook een muurtje van gestapelde takken of stenen biedt op een beperkte plaats nest- of overwinteringsgelegenheid.

Een gestapelde constructie van verschillende materialen is een meer uitgebreide constructie. Deze worden laagsgewijs rond een paal of binnen een houten kader opgebouwd. Volgende onderdelen passen binnen deze constructies:

- donker plekje voor egels;
- zandheuvel voor graafbijen;
- gestapelde stenen voor hommels;
- ringen van riet voor metselbijen;
- houtschijven met gaten voor kevers;
- vrije ruimte tussen het materiaal in voor vleermuizen;
- drinkplaats voor vogels;
- ...

Voor bezoekers kan een informatiepaneel bij het dierenhotel de nodige achtergrondinformatie verschaffen. Voorzie deze informatie van duidelijke tekeningen en foto's of stel het voor op een speelse manier omdat deze hotels vooral voor kinderen een attractie vormen.

Bijenhotel met geperforeerd hout, stro en steen (Bezoekerscentrum De Otter, Diksmuide)
Foto: ANB

Een zitobject met geïntegreerd bijenhotel (Floriade, Venlo (Nl))
Foto: ANB

Overdekte bijenkastplaats en aanliggende educatieve informatieborden (Speelzone Baetenheide, Ravels)
Foto: ANB

3.10 Verlichting

3.10.1 Pro en contra

Verlichting op het openbaar domein wordt naar aanleiding van twee beweegredenen toegepast. Enerzijds is er de veiligheid (verkeersveiligheid en veiligheidsgevoel) en anderzijds is er het esthetische element.
Er zijn daarnaast ook tal van redenen om paden in groengebieden niet te verlichten. Dit zijn bv. effecten op mens en natuur, lichtvervuiling, energiebesparing, budgettaire besparing, de vandalismegevoeligheid van verlichtingsarmaturen, maar ook de kans op schijnveiligheid. Het is dus niet evident om te beslissen waar wel en waar geen verlichting in groengebieden wenselijk is. Er zal per gebied een afweging gemaakt moeten worden.

Veiligheid

Veiligheid omvat zowel de verkeersveiligheid als de sociale veiligheid. Functionele ruimten zoals parkings, oversteekplaatsen en functionele fietspaden hebben meer nood aan verlichting dan andere zones in het groengebied.
Goede verlichting vergroot het gevoel van veiligheid. Ook bij een laag lichtniveau voelt men zich veilig. Men mag zeker geen gevoel van schijnveiligheid opwekken. Op plaatsen in de groene openbare ruimte waarbij het niet de bedoeling is dat deze bij duisternis gebruikt worden, kiest men bewust om niet te verlichten.
In volgende gevallen wordt verlichting sneller overwogen:

- Het groengebied ligt in stedelijk gebied.
- Het groengebied is 's nachts toegankelijk.
- De route vormt een functionele verbinding.
- Er is geen alternatieve verlichte route aanwezig.

Esthetiek

Naast de sfeer die gecreëerd wordt door het licht, kan ook het lichtelement zelf een bepaalde esthetische waarde hebben. Afhankelijk van de locatie is bij het ontwerp van verlichtingsarmaturen esthetiek belangrijk. Een armatuur kan opvallend of zo onopvallend mogelijk ontworpen worden of er kan voor gekozen worden de armatuur volledig aan het zicht te onttrekken en in te bouwen.

Lichthinder voor mens en natuur

Verlichting heeft niet alleen voordelen. Nachtelijke verlichting verstoort het dagelijkse waakslaapritme. Voor de mens betekent dit dat we langer actief kunnen blijven en weer vroeger actief worden, wat vooral een effect heeft in de donkere wintermaanden. Onze waardering van duisternis wordt echter gehinderd doordat wij nu eenmaal 'dagdieren' zijn. We hechten niet zozeer aan duisternis terwijl dit toch een belangrijk element is in ons leven. Voor tal van biologische processen is de natuurlijke afwisseling tussen licht en donker een vereiste. Dit is niet enkel voor de mens zo, maar ook voor (bijna) al wat hier op aarde leeft. De belangrijkste directe hinder van licht voor de mens is verblinding. Dit kan door de juiste keuze van lichtbron en de oriëntatie van de lamp voor het grootste deel voorkomen worden.
Lichtverstoring kan een negatieve impact hebben op de aanwezige fauna. Lichthinder kan, weliswaar sterk afhankelijk van de diersoort in kwestie, leiden tot:

- barrièrewerking en versnippering van de leefgebieden;
- indirect verlies aan leefgebied door beperking van het ruimtegebruik;
- kwaliteitsvermindering van de leefgebieden.

Zoals hierboven al aangegeven reageren dieren verschillend op kunstmatig licht. Sommige soorten worden aangetrokken door de verlichting en andere zullen net weg blijven van zones die verlicht zijn. De paringstijd, de winterslaap en de trek kan beïnvloed worden door verlichting. De kans bestaat dat bepaalde lichtgevoelige diersoorten gebieden met verlichting gaan mijden. Zelfs binnen eenzelfde soortengroep kunnen grote verschillen optreden. Een typisch voorbeeld hiervan zijn vleermuizen, waarvan sommige soorten een strikte bescherming genieten (zie 5.3.4).

Er werden zowel negatieve, verstorende effecten van licht op het foerageergedrag als op het vliegpatroon van de Meervleermuis waargenomen. Deze verstorende effecten traden al op bij lage waarden van lichtintensiteit die slechts iets boven natuurlijke waarden van lichtintensiteit 's nachts lagen. Dit suggereert dat Meervleermuizen erg gevoelig zijn voor verhoogde waarden van lichtintensiteit. Ook van echte bossoorten zoals de Ruige dwergvleermuis en de Grootoorvleermuis is geweten dat zij zich zeer lichtschuw gedragen. Eveneens Watervleermuizen lijken verlichting systematisch te mijden.

Daarnaast heeft verlichting ook een indirect effect op vleermuizen. Kunstlicht trekt insecten aan, wat leidt tot een lokale verhoging van het voedselaanbod rondom verlichting. Een aantal vleermuissoorten profiteren hiervan en worden jagend rondom verlichting waargenomen: o.a. Laatvlieger, Rosse vleermuis en Bosvleermuis. Voor lichtschuwe vleermuissoorten nemen we hierdoor een negatief indirect effect waar, aangezien het prooiaanbod voor deze soorten in de donkere zones afneemt.

Nachtactieve roofdiersoorten zoals bunzing, hermelijn en vos, worden door verlichting aangetrokken.

Van amfibieën, in het bijzonder van padden, is bekend dat aantrekking optreedt bij geringe lichtintensiteiten. Het blijkt dat padden op minstens 200 m van een normale straatlantaarn al worden aangetrokken. Ter hoogte van de straatlantaarns kan dit een verhoogd risico om aan het verkeer ten slachtoffer te vallen tot gevolg hebben.

Wat nachtactieve vogelsoorten, zoals uilen, betreft, is het te verwachten dat zij beïnvloed worden door verlichting. Het effect van wegverlichting op andere vogels of vogelgroepen blijft een leemte in de kennis, maar hierbij dient wel aangehaald te worden dat het vermijden van verlichting nog steeds de beste keuze is om effecten op vogels en fauna in het algemeen te voorkomen.

Voor de verschillende diersoorten zijn er aangepaste lampen op de markt, waarmee de schadelijke effecten geminimaliseerd worden. Elke faunagroep stelt echter wel zijn eigen eisen. Amberkleurige verlichting heeft zo het voordeel dat het voldoende resolutie en contrast levert voor het menselijk oog (gevoeligheid menselijk oog voor de golflengte is voldoende groot) en tegelijk door vleermuizen veel minder goed wordt waargenomen (gevoeligheid vleermuisoog voor de golflengte is laag). Maar dergelijke verlichting is dan weer niet aangepast aan nachtvogels en omgekeerd. Er zal dus altijd iets of iemand benadeeld worden. Is het niet de mens, dan zijn het wel één of meerdere faunagroepen. Het komt er dus op aan om per gebied de verschillende doelgroepen te bekijken en op basis daarvan het type verlichting te kiezen. Maar stel eerst de vraag of verlichting wel nodig is.

Op planten is de invloed van kunstlicht waarschijnlijk zeer beperkt vanwege het grote verschil tussen de verlichtingssterkte overdag – 100.000 lux in volle zon - en bij kunstlicht – max. 40 lux (en 0,25 lux bij volle maan).

Lichtvervuiling

Naast de gekende negatieve effecten van licht op de natuur kan licht ook ruimtelijk verstorend werken. In donkere gebieden zal een sterk verlichte weg of een pad als storend ervaren worden. De aandacht wordt naar de verlichting getrokken. Ook overdag kunnen verlichtingspalen of armaturen een ruimtelijke invloed hebben.

Er komt jaarlijks nog nieuwe verlichting bij. Er moet dus efficiënt verlicht worden om de lichtvervuiling te beperken. Dit impliceert het optimaal richten van de verlichting, het toepassen van energiezuinige verlichting en het dimmen waar het kan. Ook nadenken over het weglaten van verlichting is onderdeel van het ontwerpproces.

Energie

Zowel bij burgers als overheden is er een belangrijke evolutie in de bewustwording. Met betrekking tot verlichting geldt het principe 'voorkomen is beter dan genezen'. Door middel van innovatie wordt verlichting steeds minder energieverslindend. Bepaalde energievormen worden door beleidsbeslissingen ook bevoordeeld, andere afgeschaft. Zo is de LED-verlichting die actueel op de mark is, compatibel met systemen van bewegingsdetectie d.m.v. camera's. De lichtpunten kunnen hierdoor afzonderlijk worden aangeschakeld gedurende een bepaalde tijd. De verlichting kan op die manier enkel zijn aangeschakeld op het moment dat er effectief iemand passeert. De nieuwe systemen kunnen zodanig worden geprogrammeerd dat het aan- en uitgaan van de verlichting geleidelijk aan gebeurt (langzaam opkomen bij het inschakelen en zachtjes uitdoven nadien), zodat het afschrikeffect wordt beperkt. LED-verlichting is bovendien energiezuinig en goed te richten waardoor weinig verstrooiing naar de omgeving optreedt. Het werken met zonnepanelen is een alternatieve energiebron, die bovendien verhindert dat elektriciteitsleidingen moeten doorgetrokken worden.

3.10.2 Lichtplanning

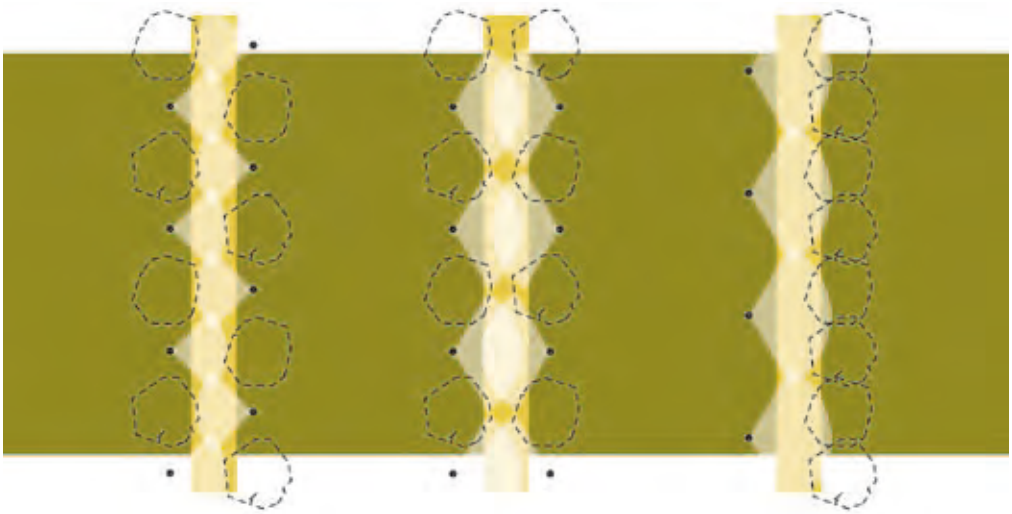
De basis voor een doordacht gebruik van verlichting is een goede lichtplanning. De kennis die nodig is om de juiste keuzes te maken met betrekking tot licht is erg specialistisch en niet altijd aanwezig bij de weg- of groenbeheerder. De laatste jaren gebeurde er veel innovatie op dit gebied. Als beheerder ziet men soms door de bomen het bos niet meer. Daarom is het raadzaam om zich te laten bijstaan door een specialist. Leveranciers kunnen de beheerder vaak bijstaan met informatie over de eigen producten. Nog beter laat men zich bijstaan door een onafhankelijk lichtspecialist, lichtarchitect of een raadgever van de netbeheerder. Verlichting heeft een levensduur van verschillende decennia, dus een gedegen keuze is zeker aan te raden.

Lichtplanning is zeker geen exacte wetenschap, maar door zich vooraf enkele vragen te stellen en een goede afweging te maken, kan men veel bereiken.

Waar verlichten?

Waar in een gebied verlicht zal worden, hangt samen met de context en de toegankelijkheid. In een stedelijke context zal een park waardoor een belangrijke verbinding voor zacht verkeer loopt zeker verlicht worden, terwijl een park in het buitengebied dat enkel overdag toegankelijk is, niet verlicht wordt.

Hoe verlichten?
Behalve de keuze van het type verlichtingselement en het ontwerp zal ook de opstelling erg bepalend zijn. De onderlinge afstand dient op de omgeving afgestemd te worden. Langs een bomenrij zal de tussenafstand gelijk zijn aan de tussenafstand van de bomen. Ook de afwisseling met andere elementen is van belang. De verlichtingselementen kunnen ook één- of tweezijdig toegepast worden.
Houd bij de lichtplanning rekening met de uiteindelijke takvrije stamlengte en het kroonvolume van de bomen eens ze volwassen zijn. Deze is meestal aanzienlijk groter dan bij pas geplante bomen.



Verschillende opstellingen van verlichtingselementen in relatie tot bomen

3.10.3 Lichtbrontypes

De ontwikkelingen op het vlak van lichtbronnen gaan snel. Tal van nieuwe technieken maken het mogelijk om met minder energie meer lichtopbrengst te verkrijgen. Ook bestaat er een positieve ontwikkeling op gebied van de levensduur van lichtbronnen.
De voornaamste klassieke lichtbronnen zijn gloeilampen, kwiklampen en natriumlampen. Deze types worden echter niet verder ontwikkeld. Nieuwe ontwikkelingen zijn onder andere de fluorescerende lamp en compacte fluorescentielamp (CFL), de halogeenlamp, de LED-lamp, CDM-lampen (Ceramic Discharged Metal halide-lamp) en halfgeleidertechnologie.

3.10.4 Technieken

3.10.4.1 Dimmen en doven (dynamische verlichting)

Openbare verlichting wordt ontworpen voor de drukste momenten van de dag. Dan is er veel lichtbehoefte door de hoeveelheid personen aanwezig. ‘s Nachts staan er ook vaak nog steeds lampen aan terwijl er eigenlijk niemand meer behoefte aan heeft.
Omdat dit veel geld kost en het energieverbruik moet worden teruggedrongen, installeren veel gemeenten vooral op de doorgaande, grotere wegen dynamische verlichting. Lampen worden dan na bijvoorbeeld 11 uur ’s avonds gedimd (of uitgeschakeld). Zo kan de lichtopbrengst van de lamp tot de helft of zelfs tot 30% teruggebracht worden. Onze ogen zien het nauwelijks aangezien je je heel snel aanpast aan iets minder licht. Het energieverbruik gaat wel een stuk naar beneden en de hinder voor omwonenden vermindert.

3.10.4.2 Hybride verlichting

Deze verlichting is niet aangesloten op een netwerk, maar kan in principe zelfstandig branden met behulp van zonne- en/of windenergie. Lichtmasten met een zonnepaneel bestaan al langer. Het zonnepaneel alleen levert echter niet voldoende energie. Daarom zit op de nieuwste lichtmasten ook een windmolen, die al gaat draaien bij een windsnelheid van 2 meter per seconde (windkracht 2 Beaufort). Een accu slaat de stroom op. Een volle accu levert tot 5 dagen licht. Berekeningen geven aan dat de windmolen ruim voldoende energie opwekt zodat bij een regelmatige wind een zonnepaneel mogelijk niet eens nodig is.
Wanneer toch aansluiting op het stroomnetwerk aanwezig is, kan het overschot energie worden terug geleverd aan de energiemaatschappij of aan andere projecten in de buurt.
Deze lampen zijn (nog) erg duur in aankoop, maar verbruiken geen energie en kunnen onafhankelijk van het netwerk geplaatst worden. Dit kan een belangrijk voordeel bieden in groengebieden. Er hoeven ook geen extra graafwerkzaamheden gebeuren voor de aanleg van kabels.

3.10.4.3 Bewegingssensor – lichtsensor

LED-lantaarns kunnen voorzien worden van bewegingsensoren en ook draadloos met elkaar in verbinding staan. De lampen gaan aan of branden harder wanneer er iemand passeert en gaan daarna weer uit of dimmen. De hoeveelheid licht hangt dus af van de mate van activiteit op de paden. Door het toepassen van deze slimme verlichting kan het energieverbruik tot 50% dalen.

3.10.5 Lichtkleur

De lichtkleur van lichtbronnen voor functionele openbare verlichting kan variëren tussen oranje, geel, wit en groen. Dit is enerzijds afhankelijk van het type lichtbron. Een natriumlamp geeft oranje-geel licht terwijl een LED-lamp klassiek feller wit licht geeft. De kleurherkenning door de mens in de omgeving van een lamp met wit licht is veel beter dan bij geel licht. Voor de verkeersveiligheid wordt dus bij voorkeur gekozen voor wit licht. Een witte lamp heeft dan weer meer impact op de natuur dan lampen met een warme kleur. Vogels en vleermuizen zijn de meest gevoelige soorten. In de omgeving van voortplantingsgebieden van vogels wordt bij voorkeur gewerkt met groen licht. In foerageergebied van vleermuizen en langs vliegroutes wordt met amberkleurig licht gewerkt. Omdat verschillende diersoorten zoals vogels, vleermuizen of insecten een verschillende kleurgevoeligheid hebben, is het niet mogelijk een kleurenspectrum te maken dat voor alle soorten minder impact oplevert.
Een interessante invalshoek is de ‘ecodynamische verlichting’. Dit is een vrij nieuw concept om verlichting zodanig toe te passen dat die lichtkleuren heeft vergelijkbaar met het licht dat op dat moment in de natuur voorkomt. Dat is warm zonlicht bij zonsondergang (rood, geel, paars licht), in de nacht de lichtkleur van maanlicht (koel wit licht) en tot slot de vergelijkbare lichtkleuren van zonlicht bij zonsopkomst.

3.10.6 Beheer

Lichtmasten zijn de drager voor de lamp en het armatuur. Vaak zijn deze nog uitgevoerd in metaal. Als gevolg van de invloed van o.a. weer en wind, maar ook verkeerstrillingen, strooizout en hondenurine worden deze aangetast en vormen deze na verloop van tijd een gevaar voor voertuigen en personen. Door middel van visuele controles kunnen gebreken opgespoord worden. Ook bestaat de mogelijkheid om met behulp van 3D-metingen te inspecteren. Regelmatige controles zijn aan te raden omwille van de aansprakelijkheid als (weg)beheerder. Controle of lampen naar behoren werken, dient ook regelmatig te gebeuren. Om energie te besparen kunnen deze controles ‘s avonds gebeuren.

Ontwerp van infrastructuur-elementen

Deel 4

4 Ontwerp van infrastructuurelementen

4.1 Informatievoorziening

In onderstaande paragrafen wordt voornamelijk duiding gegeven bij informatievoorzieningen die op het terrein zelf bruikbaar zijn. Het is echter van belang te benadrukken dat een goede communicatie ook flankerende manieren gebruikt om informatie te verspreiden, zoals een website, een folder, ...

4.1.1 Informatieborden

Goede informatieborden en een doordacht, uniform en consequent gebruik ervan draagt bij tot een betere oriëntatie in een groengebied. Kies zorgvuldig de locaties en beperk op die wijze het aantal informatieborden. Op die manier worden bij de recreant de correcte verwachtingen gecreëerd i.v.m. de eigenheid van het gebied en de aanwezige faciliteiten. De informatieborden passen binnen de huisstijl van het gebied, de regio of de beherende instantie en zijn bij voorkeur ontworpen in overeenstemming met de andere recreatieve infrastructuurelementen.
Een goede informatieverstrekking over het gebied waar mensen recreëren en verblijven, vormt een meerwaarde. Mensen krijgen meer voeling met het gebied, krijgen meer eerbied voor de natuur en de faciliteiten. Dit vergroot het draagvlak.

Een informatiebord met een plattegrond, educatieve informatie, gedragsregels, thematische informatie en een QR-code die naar een website verwijst (Muziekbos, Ronse)
Foto: ANB

4.1.1.1 Locatie

Herkenbaarheid en zichtbaarheid zijn belangrijke aandachtspunten. Goed herkenbare informatieborden kunnen bezoekers informeren en oriënteren. Informatieborden worden op een logische plaats gezet (daar waar bezoekers deze verwachten). In eerste instantie aan de inkom van een gebied (bv. nabij de parking of in de onthaalzone) en bij voorkeur ook bij knooppunten van recreatieve routes. Eventueel kunnen ook bordjes geplaatst worden bij bezienswaardigheden, bij rustpunten, ...
Plaats borden bij het begin van een route liefst dwars op de looprichting van het pad, zodat deze goed opvallen voor de voorbijganger.

4.1.1.2 Functies

Informatieborden hebben allemaal de functie informatie te geven, die echter heel uiteenlopend kan zijn. Er kan informatie verschaft worden over het gebied, contactgegevens van de betrokken instanties, toeristische informatie, natuureducatieve informatie, ... Vaak wordt dergelijke uiteenlopende informatie gestructureerd samengebracht op een informatiebord.

De informatie moet de bezoeker ook helpen bij de oriëntatie binnen het gebied. Dit kan door weergave van een overzichtskaart van het gebied met alle belangrijke gegevens die de oriëntatie kunnen versterken, zoals gebouwen, straatnamen, ...

Daarnaast wil de bezoeker geïnformeerd worden over de toegankelijkheid en de recreatieve routes. Wat is de toegankelijkheid voor de verschillende recreatietypes, welke afstanden hebben de recreatieve routes, welke types paden zijn er aanwezig? Ook wordt er aangegeven wat wel en niet mag in het gebied.

Afhankelijk van de omvang en de complexiteit van het paden- en wegennet in een groengebied kan het zinvol zijn deze informatie ook verder in het gebied te herhalen of het toe te spitsen op bepaalde deelzones of bijzondere elementen. In grote gebieden kan het zinvol zijn een bemande infokiosk of zelfs een bezoekerscentrum in te richten.

Aanvullend op informatieborden kunnen ook folders voorzien worden met daarop een terreinkaart, de toegankelijke wegen of recreatieve routes, de bezienswaardigheden en andere nuttige informatie. Deze kunnen bij de toegang(en) van het gebied in een folderbakje ter beschikking gesteld worden in de nabijheid van een informatiebord. De informatie op deze folder is goedkoper en eenvoudiger aan te passen dan deze op de informatieborden en kan dus gedetailleerder zijn. Toch zijn er een aantal aandachtspunten verbonden aan deze manier van informatieverstrekking. De praktijk leert dat bijvoorbeeld veel folderbakjes leeg, de bakjes beschadigd of de folders nat zijn. Er moet voor gewaakt worden dat dergelijke ongemakken vermeden worden. De folderbakjes die op de markt beschikbaar zijn, worden voornamelijk van kunststof (polystyreen) vervaardigd. De grootte varieert van rechtstaand A4 tot 1/3 van een A3. Er zijn modellen met en zonder deksel. De folderbakjes zonder deksel worden altijd onder een afdak voorzien om de folders enigszins droog en bruikbaar te houden.

Verder kan er ook een QR-code weergegeven worden die met behulp van de camera en de applicatie op een smartphone kan gescand worden. QR laat toe om via een internetverbinding informatie van op een website op te vragen zoals bijkomende uitleg over het gebied, het tracé van een wandeling (onder de vorm van een GPX-bestand), ...

Vermelding van een QR-code op een waterpomp en folderbakje aan een bivakzone (Hoge Vijvers, Arendonk) Foto: ANB

4.1.1.3 Inhoud

Bakens en naamborden

Bij elke ingang van een groengebied is een bepaalde vorm van verwelkoming wenselijk. Dit kan door middel van een naambord of een herkenbaar baken. Op die manier krijgen bezoekers bevestiging van de plek en voelen ze er zich welkom. De panelen of het baken worden dicht bij de openbare weg geplaatst zodat ze de ingang goed markeren. Vanaf die markering moet het voor de bezoeker duidelijk zijn hoe de aanwezige faciliteiten bereikbaar zijn.

Plattegronden

Wie onvoorbereid (zonder kaart of GPS) bij een groengebied aankomt om te recreëren, kan zich in de meeste gevallen informeren over de paden via de informatieborden bij de ingang van een gebied. Een overzichtskaart schetst de contouren van een gebied, de ingangen, de padenstructuur, de begrazingszones, uitkijkpunten, rustpunten, ... Een plattegrond is preferentieel met het noorden naar boven georiënteerd en er staat een duidelijke noordpijl op aangegeven. Uitzonderlijk kan het aangewezen zijn de kaart niet naar het noorden te oriënteren, bijvoorbeeld wanneer men zich op een sterk beeldbepalende locatie bevindt die meer houvast geeft dan de windrichting (bv. aan een dreef). Bij voorkeur geeft de plattegrond aan waar de bezoeker zich bevindt. Een schaalbalk kan mensen een idee geven van de grootte van een gebied. Zo kan men zelf de lengte van een (deel van een) wandeling inschatten.

Voorbeeld van de inhoud van een informatiebord (Vallei van de Serskampse beek, Wetteren-Boskant) Illustratie: ANB

Informatiebord met plattegrond en reglement (Parc de la Deule, Lille (Fr))
Foto: VLM

Toegankelijkheidsregeling en reglementen

Om het genot en de rust van de bezoekers, de natuur en dat van anderen niet te verstoren, gelden er in de meeste openbare plaatsen en parken strikt te hanteren regels die iedere bezoeker in acht dient te nemen. De regels hebben betrekking op aansprakelijkheid, gedragsregels, infrastructuur, verkeer, veiligheid, afval, toegang tot het domein, ... Wees ervan bewust dat het reglement publiekelijk moet uithangen en vooral dat de toegankelijkheid via toegankelijkheidsborden zichtbaar moet gemaakt worden om afdwingbaar te zijn.

Pictogrammen over wat wel en niet mag (IJzervallei, Beveren-IJzer, Alveringem)
Foto: VLM

Parkreglement geïntegreerd in een informatiezuil (Nachtegalenpark, Antwerpen)

De toegankelijkheidsregeling beschrijft voor bossen en natuurreservaten welke vormen van recreatie zijn toegelaten. De toegankelijkheidsregeling bestaat dus uit een tekstgedeelte met een aantal bepalingen, aangevuld met een kaart met daarop de betreffende gebieden (waar die bepalingen gelden). Dit kan geïntegreerd worden in de plattegrond van het gebied. Ook de periode van toegankelijkheid moet vermeld worden.

De eigenaar moet de toegankelijkheidsregeling kenbaar maken aan het publiek. Dit gebeurt via informatieborden aan de belangrijkste ingangen van het gebied en via het plaatsen van aanwijzingsborden, zoneborden en verbodsborden uit de bijlage bij het toegankelijkheidsbesluit (zie Deel 5). Routes of routenetwerken voor fietsers, ruiters of bestuurders van gespannen die gedeeltelijk door bos of natuurreservaat gaan, moeten voor dat gedeelte in overeenstemming zijn met de toegankelijkheidsregeling van het gebied. De toegankelijkheid wordt in dat geval op het terrein geregeld via het plaatsen van wegwijzers, eigen aan de route of het netwerk op voorwaarde dat deze wegwijzers duidelijk het corresponderende type van weggebruiker afbeelden. Indien dit niet het geval is, worden de aanwijzingsborden uit de bijlage gebruikt.

Daarnaast zijn er nog tal van gebieden die geen bos of natuurreservaat zijn (bv. parken) en waar reglementen gelden die door de gemeente, de politie of een andere overheid (bv. provincie) worden uitgevaardigd. Waar relevant moeten deze dus geïntegreerd worden in een toegankelijkheidsregeling.

Preferentieel worden pictogrammen opgenomen om gebods- en verbodsbepalingen te duiden. Probeer met 'positieve' pictogrammen te werken. Gebruik bijvoorbeeld een symbool dat zegt dat een gebied enkel voor wandelaars toegankelijk is i.p.v. een symbool dat zegt wie er allemaal niet welkom is in een gebied. In zones die gericht zijn op kinderen is het ook aangewezen kindvriendelijke informatie op te nemen.

Een kindvriendelijke variant van informatieborden betreffende het aan de leiband houden van honden. Waarbij het ene voorbeeld een positieve boodschap brengt (links) en het rechtse voorbeeld een verbod oplegt.
Illustraties: Inverde

Educatieve informatie

Het gamma aan educatieve informatie is zeer uiteenlopend. De meest bekende elementen zijn kennis betreffende natuur (naamgeving fauna en flora, duiding over ecologie, ...) en cultuurhistorie.

Historische informatie (Domein Groenenberg, Sint-Pieters-Leeuw)
Foto: ANB

Educatief paneel (Zwinduinen en –polders, Knokke-Heist)
Foto: ANB

Tijdelijke informatie

Thematische informatie

Naast de permanente informatie die op informatieborden wordt opgenomen, kan ook periodieke thematische informatie opgenomen worden, zoals natuureducatieve activiteiten, groepsevenementen, beheeractiviteiten, ... Vaak wordt dergelijke informatie in delen van een informatiebord aangebracht die vervanging mogelijk maken (bv. te openen zijpanelen met plexi voorzijde).

Op plaatsen met een hoge brandgevoeligheid kan er ook specifiek hierover geïnformeerd worden, dit als preventieve actie en bewustwording van de bezoekers.

Informatiebord dat tevens het risico voor brandgevaar aangeeft (Kalmthoutse heide, Kalmthout)

Tijdelijke spandoeken (Parc Mosaïc, Lille (Fr))
Foto: VLM

Werfinformatie, exploitatie, snoeiwerken, ...

In principe is de aannemer van de werken verplicht om deze informatie te voorzien. Deze verplichting dient dan echter wel opgenomen te zijn in het bestek van de werken en diensten.

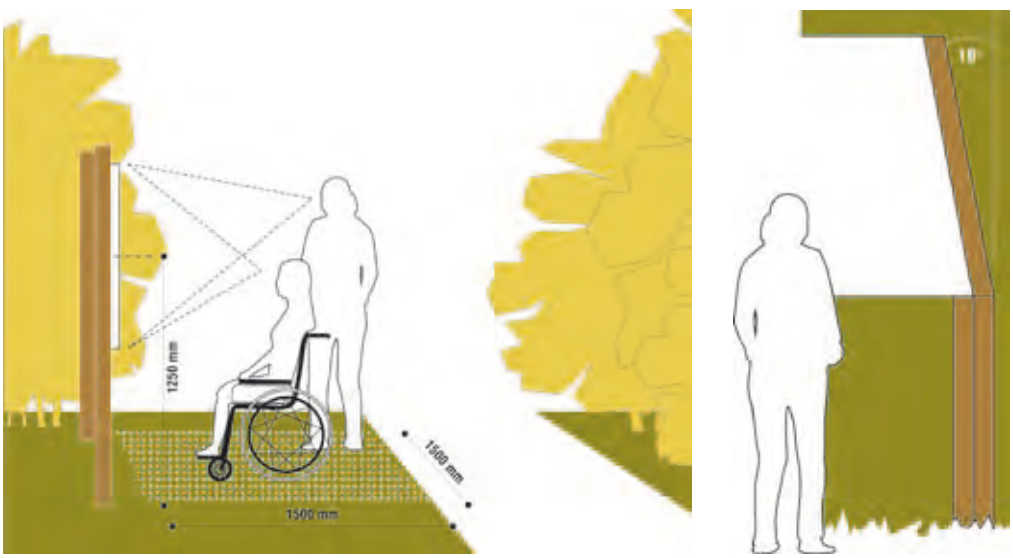
Wanneer de beheerder of gemeente zelf werkzaamheden uitvoert, zowel aanleg als onderhoud, dient deze zelf informatie te voorzien. Enkel en alleen wanneer goed aangegeven is waar en wanneer werken worden uitgevoerd in het gebied is een beheerder verzekerd tegen ongevallen met bezoekers.

De informatie moet aangeven welke zones tijdelijk niet toegankelijk zijn omwille van werkzaamheden. Om een draagvlak voor de werken te creëren bij de bezoekers is het goed hen op de hoogte te brengen van de aard van de werken en waarom de werken worden uitgevoerd.

Bord dat toelichting geeft bij bosexploitatiewerkzaamheden (Zoniënwoud, Hoeilaart)

4.1.1.4 Opstelling

Zorg voor informatie die voor iedereen bruikbaar is. Grote staande informatieborden staan vaak te hoog opgesteld voor kinderen en mensen in een rolstoel. Borden laag hangen is dan weer nadelig voor erg grote mensen. Voor educatieve doeleinden worden vaak kleine formaten gebruikt omdat een uitleg bondig moet overgebracht worden opdat hij gelezen wordt.
Bij een staand informatiebord hoort het midden van het bord op ongeveer 1,25 m hoogte te staan. Dan kan zowel een zittend persoon (rolstoel), als een kind of een volwassen persoon de informatie voldoende duidelijk bekijken. Wanneer het erg grote borden zijn, kan het nodig zijn het hoger te hangen. Dan moet het echter onder een hellingshoek van 10° naar voor hellend geplaatst worden.
Bij een liggend informatiebord wordt het midden van het bord op ongeveer 0,8 m hoogte geplaatst en wordt een hellingshoek van ongeveer 35° naar achter hellend gehanteerd.
Het informatiebord moet buiten de doorgangsroute geplaatst worden. Het mag geen obstakel vormen op een pad en bezoekers moeten tot aan het informatiebord kunnen komen. Zorg voor een drempelloze bereikbaarheid van de borden en voorzie voor het bord een vlakke en verharde circulatieruimte van 1,50 x 1,50 m.



Opstelling van een staand informatiebord: de richthoogte van 1,25 m voor het midden van het informatiebord en de circulatieruimte van 1,5 x 1,5 m (links) en de wenselijkheid om grote borden onder een hellingshoek van 10° naar voor hellend te plaatsen (rechts)

4.1.1.5 Materialen

Constructie en bescherming

Hout

Duurzame houtsoorten kunnen toegepast worden in de draagconstructie van informatieborden. Palen, randen en dakconstructies in hout dragen bij aan een natuurlijke uitstraling van een informatiedrager. Een nadeel van het gebruik van (onbehandeld) hout in informatieborden is het gebrek aan contrast met de natuurlijke omgeving. Het is dan ook van belang dat om een informatiebord te herkennen in de groene omgeving een opvallende achtergrondkleur gekozen wordt voor het informatiebord zelf.

Metaal

Verschillende metaalsoorten zijn uiterst geschikt voor de productie van informatieborden. De meest voorkomende soorten zijn: aluminium, staal, cortenstaal of roestvrij staal, waarop al dan niet bewerkingen zijn toegepast, zoals poedercoaten, verzinken of galvaniseren.

Bijenhotel met geperforeerd hout, stro en steen (Bezoekerscentrum De Otter, Diksmuide)
Foto: ANB

Een zitobject met geïntegreerd bijenhotel (Floriade, Venlo (Nl))
Foto: ANB

Informatiedrager (de borden zelf)

Goede informatievoorzieningen zijn een hele investering. Er worden dan ook hoge kwaliteitseisen gesteld aan de materialen en technieken voor de productie van informatiedragers. Ze moeten een hoge slijtvastheid hebben, bestand tegen alle weersomstandigheden, kleurvast (uv-bestendig) en bestand tegen vandalisme (krasvast, graffitibestendig). Enkel en alleen dan kan een permanente informatievoorziening gegarandeerd worden.

De mogelijkheden zijn zeer uitgebreid. Tekst, foto's en tekeningen kunnen op allerlei materialen verwerkt worden. De meest voorkomende zijn de kunststoffen:

- Volkern of HPL (High Pressure Laminate) wordt in plaatvorm gebruikt als paneel in informatieborden en educatieve panelen. Het wordt vervaardigd door onder hoge druk en temperatuur verschillende lagen kraftpapier doordrenkt met kunsthars (polyurethaan, epoxy) samen te persen. Het materiaal is kras- en slijtvast en niet onderhevig aan vocht. Bijgevolg is het vandalismebestendig en onderhoudsvriendelijk omdat het met water (hoge druk) kan gereinigd worden.
- Polyethyleen (PE), hoge densiteit polyethyleen (HDPE) en polypropyleen (PP), die als gerecycleerde materialen op de markt verkrijgbaar zijn. De plastics hebben variabele sterktes, maar zijn vormvast en niet onderhevig aan vochtaantasting.
- Polymethylmethacrylaat (PMMA) of lexaan is een plastic dat het best gekend is onder de naam plexi(glas) en dat dienst doet als beschermer van de feitelijke informatiedrager. Het is een vervangproduct voor glas dat lichter is en niet versplintert. Het is echter niet krasbestendig.

Ook gehard glas kan als afdekking toegepast worden. Het glas kan getint zijn om verkleuring onder invloed van UV-licht te beperken en heeft bij voorkeur een dikte van 8 mm.

4.1.1.6 Grafiek

Zie ook Technisch Vademecum Integrale toegankelijkheid.

Zorg voor voldoende kleurcontrast tussen de omgeving (meestal groen in een groengebied) en het bord. Dit kan door het kader, het bord of de rand een contrasterende kleur te geven. Maak zoveel mogelijk gebruik van gestandaardiseerde symbolen en pictogrammen of maak een goede legende bij andere symbolen.

Een goede leesbaarheid van een informatiebord is van cruciaal belang. Zorg in eerste instantie voor voldoende contrast tussen tekens en achtergrond. Houd tekeningen eenvoudig. Vermijd zoveel mogelijk transparante dragers. Een mat oppervlak voorkomt hinderlijke glans op het oppervlak. Gebruik geen tekeningen en foto's als achtergrond voor de tekst.

Of cijfers en letters leesbaar zijn, hangt af van het contrast en het verschil in helderheid tussen het teken en de achtergrond (zie illustratie hieronder). Een opdruk op wit geeft meestal een te groot contrast en kan ook een verblindende werking hebben als het bord op een zonnige plaats staat. Goede contrasten zijn volgende kleurcombinaties: geel-blauw, donkerblauw-wit en geel-zwart. Gebruik geen rood op groen of omgekeerd omwille van het frequent voorkomen van kleurenblindheid.

Illustratie van enkele te gebruiken en te vermijden kleurcontrasten

Een belangrijke vuistregel voor de letterhoogte (hoofdletters) is dat deze minimaal 1/100 van de leesafstand bedraagt en minimaal 1 cm hoog is. Ook kan de regelafstand best groter zijn dan 1/30 van de regellengte (zie illustratie hieronder).

Illustratie van te hanteren lettertekens en marges (regelafstand, leesafstand)

Vermijd het gebruik van enkel hoofdletters en geef de voorkeur aan schreefloze lettertypes (zonder dwarsstreepjes aan het einde).
Denk er afhankelijk van het doelpubliek over na om de tekst op een informatiebord in meerdere talen weer te geven. Houd daarbij rekening met de vigerende taalwetgeving op de plaats waar het bord wordt opgesteld. Vaak worden vertalingen kleiner of samengevat opgenomen.

4.1.1.7 Aandachtspunten voor mensen met een handicap

Zie ook Technisch Vademecum Integrale toegankelijkheid.
In het algemeen geldt niet al te veel tekst op informatieborden te plaatsen. Voor mensen met een verstandelijke handicap is het bovendien belangrijk dat u een eenvoudige taal en geen al te moeilijke terminologie gebruikt. Maak eerder gebruik van tekeningen om een verhaal te brengen. Ook voor dove of slechthorende mensen zijn tekeningen en andere visuele informatie van cruciaal belang.
Als u informatie aanbiedt in braille voor blinden en slechtzienden, geef dan enkel beknopte accurate informatie en breng uw boodschap in een van onderstaande vormen.

Een combinatie van braille en reliëf op een educatief paneel (Kalkhelling, Wavrans-sur-Aa (Fr))
Foto: VLM

Een combinatie van braille en reliëf op een educatief paneel (Arboretum Groenendaal, Zoniënwoud, Hoeilaart)
Foto: ANB

Informatieborden in braille

Voor blinden en slechtzienden kan informatie in brailleschrift aangeboden worden. Houd er rekening mee dat niet alle blinden en slechtzienden braille kunnen lezen, gebruik daarom bij voorkeur een reliëfkaart.

Reliëfkaart

Een reliëfkaart geeft blinden en slechtzienden een beeld van de omgeving en verhoogt de begrijpbaarheid. Reliëfkaarten zijn niet enkel goed leesbaar voor blinden en slechtzienden, het is ook bruikbaar voor mensen zonder visuele beperken. De voornaamste structuren zoals wandelroutes, gebouwen, open en beboste gebieden moeten duidelijk herkenbaar weergegeven worden. Om effectief te zijn moet de tekening of de tekst op de ondergrond verheven liggen, dus niet gegraveerd. Kleuren op het bord brengen groter contrast en vergroten de leesbaarheid (voor slechtzienden én voor mensen zonder visuele beperking).
Ook andere voelsculpturen zoals maquettes vormen een grote meerwaarde voor blinden en slechtzienden. Plattegronden in reliëf en andere voelsculpturen worden meestal in metaal vervaardigd. Deze worden bij voorkeur niet in de volle zon geplaatst omwille van verhitting.

Grootletterschrift

Door de tekst van een informatiebord in een duidelijk lettertype met lettergrootte van minimaal 14 mm weer te geven, is dit leesbaar voor een grote groep slechtzienden. Deze mensen moeten het bord van op een korte afstand kunnen bekijken.

4.1.1.8 Enkele specifieke voorbeelden

Labels bij planten

In een arboretum, een plantentuin of een park (al dan niet met een wetenschappelijke plantenverzameling) hebben de planten soms een label. Hierop is de belangrijkste informatie afgedrukt zodat iedereen in de tuin meteen weet om welke planten het gaat. Elke beheerder gaat hier anders mee om.

Bindlabel

Deze kleine naametiketten (ongeveer 13 x 2 cm) hangen met een binddraadje in de plant aan een tak of stam. Deze vallen weinig op en zijn dus niet altijd even leesbaar, maar ze verstoren het beeld van de aanplanting minimaal.

Baselabel

Deze grote naametiketten (12 x 7,5 cm) staan op een staander aan de voet van de plant. Deze zijn goed leesbaar en vindbaar, maar kunnen ook makkelijker meegenomen of verplaatst worden.

Op de labels kan volgende informatie voorzien worden:

- wetenschappelijke naam;
- Nederlandse naam;
- familie;
- origine.

Stamlabel

Er kan overwogen worden bomen op de stam te labellen, maar dan moet er wel voorkomen worden dat de labels in de stam ingroeien. Dit risico is groter bij snelgroeiende soorten. Er bestaan nagels met op het uiteinde een veertje waaraan het label hangt zodat dit met de boom kan meegroeien. Het gebruik van aluminium nagels is het meest aangewezen om bij een latere velling schade aan zaagbladen te vermijden.

Op sommige labels staat een uniek nummer dat de plant identificeert in een databank.

Combinaties met meubilair

Er zijn tevens nog andere manieren om informatie aan te bieden. Er bestaan voorbeelden van een 'informatiebank', waarbij in de rugleuning van een zitbank informatie verwerkt wordt. Ook picknicktafels laten toe informatie weer te geven op het tafelblad, dit wordt een *infopicknick* genoemd. Een creatief ontwerp biedt talloze mogelijkheden.

Infotafel

De infotafel is een tafel die ook informatieverstrekking mogelijk maakt. Verhalen over het landschap, routebewegwijzering, afbeeldingen, kaarten, recreatieve of cultuurhistorische informatie van de omgeving op een moment dat je er even tijd voor hebt.

Een infotafel kan gemaakt zijn van een houten picknicktafel in combinatie met een frame van staal waarin dan een verwijderbaar informatiebord kan geplaatst worden. De toplaag van dit bord moet dan krasvast en graffitibestendig zijn.

Infobank

Er bestaat ook de mogelijkheid om informatie weer te geven op een krasvast en weersbestendig fotopaneel, dat op het zitvlak of de rugleuning van een bank kan worden aangebracht.

Panoramatafel met oriëntatiepunten (Geo-site, Hoegaarden)
Foto: VLM

Metalen infotafel met houten zitkrukjes (Floriade, Venlo (Nl))

4.1.2 Bewegwijzering

Door het nastreven van een logische ontsluiting van een groengebied kan de hoeveelheid bewegwijzering of signalisatie enigszins beperkt worden. De plaatsing, het ontwerp en de uitvoering zijn sterk afhankelijk van de functie van de signalisatie.

Tal van organisaties en overheden hebben hun eigen richtlijnen voor signalisatie (bv. Toerisme Vlaanderen, BLOSO, provinciale diensten, GR, ...). Om een kakofonie aan verschillende dragers en bordjes te vermijden is het in grote gebieden (met veel bewegwijzering) aangewezen om minstens afspraken te maken over het gebruik van gemeenschappelijke dragers en een eenduidig bewegwijzeringsbeleid te implementeren.

Toerisme Vlaanderen stelde samen met haar partners richtlijnen op voor de ontwikkeling en bewegwijzering van toeristisch-recreatieve netwerken. De richtlijnen hebben tot doel kwaliteit en uniformiteit van de infrastructuur aan te bieden en tot een eenduidige communicatie te komen. Deze richtlijnen moeten gevolgd worden vooraleer subsidies toegekend worden.

Voorbeeld van een drager en bewegwijzering volgens de normen van Toerisme Vlaanderen (wandelnetwerk de Merode) Foto: Kempens Landschap

4.1.2.1 Functies

Hieronder worden de belangrijkste functies en vormen van signalisatie beschreven.

Bewegwijzering recreatieve paden en zones

Ieder type van recreant zal routes of paden op een specifieke manier gebruiken. Daar hoort bewegwijzering bij, steeds afgestemd op de eigenheid en kenmerken van de recreatietypes. Op ieder keuzemoment in een route of netwerk van paden is in principe duidelijke bewegwijzering nodig. De bewegwijzering van paden moet starten bij de overzichtskaart van de routes aan de ingang van het groengebied. Per route wordt een afwijkende kleur of symbool toegepast om verwarring te voorkomen. De vormgeving om routes te bewegwijzeren is zeer veelzijdig, zoals:

- markering met verf op steen, rots of boom;
- kleurmarkering op lage (rond)houten paal met schuine kop of diamantkop;
- bordje bevestigd aan lage (rond)houten paal met schuine kop of diamantkop;
- prefab betonelement (type paddenstoel);
- hoge wegwijzers met één of meerdere richtingen in hout of staal of combinatie;
- ...

Bewegwijzering van een ruiterpad (Nationaal Park Hoge Kempen, Zutendaal)
Foto: ANB

Bordjes met kleurcodering per wandelroute (Nationaal Park Hoge Kempen, Zutendaal)
Foto: ANB

Wegwijzer in hout (Linkeroever, Antwerpen)

Bewegwijzering loopparcours (Nachtegalenpark, Antwerpen)

Het is voor de gebruiker vooral van belang dat de bewegwijzering duidelijk is. Dit wil zeggen dat de richting juist is aangegeven en dat de bewegwijzering goed zichtbaar is.
Een aantal aandachtspunten hierbij zijn:

- Paaltjes met bewegwijzering die niet stevig in de ondergrond staan, kunnen loskomen of verdraaien, waardoor de bewegwijzering niet meer klopt. De bewegwijzering moet dus goed verankerd zijn.
- Gebruik geen lage bewegwijzering in een omgeving met een rijke kruid- en struiklaag om extra onderhoud te vermijden en te voorkomen dat bewegwijzering niet meer zichtbaar opgesteld staat.
- Gebruik voldoende kleurcontrast in de bewegwijzering zelf of tussen de bewegwijzering en de omgeving.
- De informatiehoogte voor signalisatie op grote leesafstand bedraagt ongeveer 2,2 m. De minimale letterhoogte voor bewegwijzering is 5 cm.
- Gebruik een uniforme manier van bewegwijzering voor de hele route (of liever voor een gebied of regio) om verwarring te voorkomen.

Bij sommige wegwijzers wordt duidelijk aangegeven voor welk type recreant deze bedoeld zijn, andere wegwijzers doen dat niet. Bij de laatste wordt enkel een kleur of pijl gebruikt, die dan refereert naar een verklaring, te vinden op de overzichtskaart bij de start van de route.

Te hanteren informatie- en letterhoogtes voor bewegwijzering op grote leesafstand

Verkeerssignalisatie
Om verwarring en dus onveilige situaties te voorkomen, worden officiële verkeersborden toegepast om gemotoriseerd verkeer te begeleiden van de openbare weg naar de parkeergelegenheid in of nabij het groengebied. Openbare wegen gelegen doorheen groengebieden worden voorzien van de reguliere verkeersborden.
Preferentieel wordt verkeerssignalisatie losgekoppeld van andere signalisatie of informatieverstrekking. Dit omdat verkeerssignalisatie wettelijk bepaald is en een eigen vormgeving heeft.

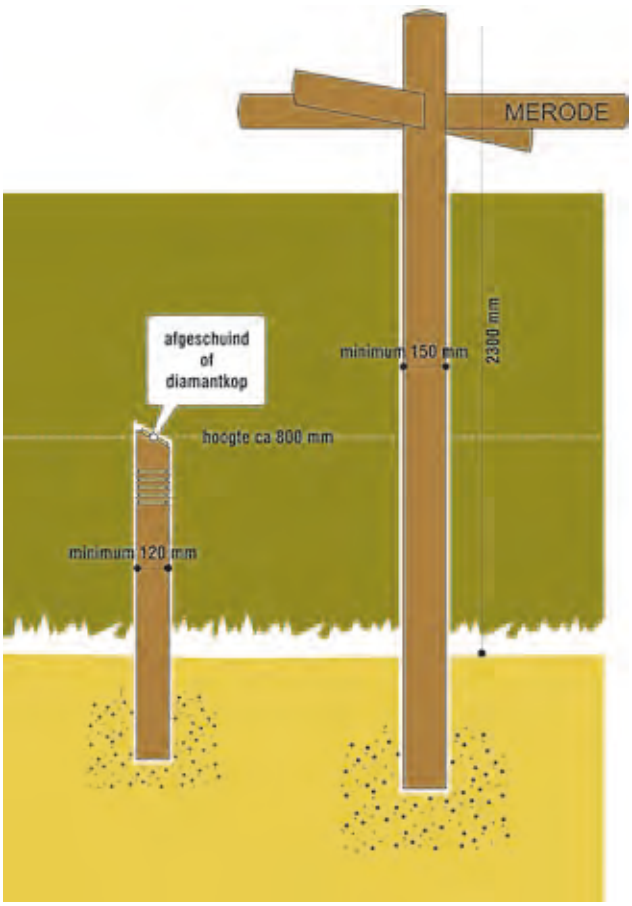
4.1.2.2 Materialen

Steen
Elk type steen of kei van redelijke omvang met een glad (geen korrelig) oppervlak kan dienen als oriëntatiesteen. Hierop worden dan kleuren of pijlen aangebracht om een bepaalde route te markeren. Bij dit type wegmarkering is onderhoud van vegetatie in de directe omgeving fundamenteel voor het goed functioneren ervan.

Hout

Een gangbare diameter voor een ronde paal is 12 cm. Een vierkante heeft een minimale afmeting van 12 x 12 cm. De kop van de paal wordt afgeschuind of in diamantkop (schuin aflopende vlakken die bijeen komen in een punt) uitgevoerd zodat het inrotten beperkt wordt.

Lage paaltjes hebben een hoogte van 0,8 m boven het maaiveld. De palen hebben dan een totale lengte van ongeveer 1,4 m om te kunnen verankeren in het grondoppervlak. De markering met kleur en/of het pictogram wordt bovenaan de paal aangebracht, zodat de markering niet verdwijnt achter de beplanting. Hoge palen hebben een hoogte van ongeveer 2,2 m, de totale lengte van de paal bedraagt dan ongeveer 3 m. Deze hoge palen worden meestal in zwaardere dimensies uitgevoerd (15 x 15 cm) en in een zandcementmengsel geplaatst. Onder de palen moet zand aangebracht worden zodat overtollig water kan draineren.



Te hanteren dimensies voor houten bewegwijzering. De aanbevolen ondergrondse lengtes bedragen minimaal 60 cm en 80 cm voor respectievelijk lage en hoge palen.

Kunststof

In (recyclage)kunststoffen kunnen palen van diverse vormen en afmetingen geleverd worden voor deze toepassing, maar de dimensies zijn gelijkaardig aan de uitvoeringen in hout. Dit materiaal is verkrijgbaar in verschillende kleuren. Deze palen hebben een lange levensduur omdat rotten uitgesloten is.

Beton

In Vlaanderen worden wegwijzers in groengebieden zelden uit beton vervaardigd. Maar er zijn standaardelementen (zogenaamde paddenstoelen) verkrijgbaar waarop pijlen en plaatsnamen aangebracht worden.

Staal

Verzinkte palen zijn de meest bekende toepassing. Deze palen hebben een lange levensduur en zijn stevig. Ze zijn verkrijgbaar in verschillende lengtes en diameters. In principe worden deze in kleinere diameters uitgevoerd dan uitvoeringen in hout of kunststof omdat het staal sterker is. Als afwerking kan de paal een kleurlaag krijgen.

4.1.3 Digitale kiosk

Een digitale kiosk, ook wel informatiezuil genoemd, is een apparaat dat voorziet in informatieverlening door een computer die door gebruikers al dan niet van buitenaf bestuurbaar is. Er bestaan kiosken voor plaatsing in de buitenlucht. Door de behuizing van de informatiezuil wordt schade aan de computer voorkomen en alle externe componenten worden beschermd en geïntegreerd, waardoor het één geheel blijft. Ook is een informatiezuil zo ontworpen dat een gebruiker geen systeemfuncties van de pc kan bedienen of het systeem kan ontregelen. De schermen van de informatiekiosken voor buiten zijn zo ontworpen dat deze ook bij sterk zonlicht nog goed leesbaar zijn.
Het voordeel van deze digitale zuilen tegenover standaard informatievoorzieningen is dat de geleverde informatie te allen tijde kan aangepast worden door de informatieverstrekker. Ook bestaan interactieve kiosken, waarbij het doel van een kiosk verder gaat dan het leveren van informatie.
Enkele voorkomende functies van een informatiezuil zijn:

- algemene informatievoorziening;
- bezoekers- en/of personeelsregistratie;
- interne informatievoorziening voor personeel;
- betalingen;
- bevragingen zoals klanttevredenheid;
- bewegwijzering.

Illustratie van een digitale kiosk

Er bestaan standaard informatiekiosken of maatwerk oplossingen welke kunnen aansluiten bij een huisstijl, de omgeving en de doelgroep van een bepaalde plek. De kostprijs van een digitale kiosk ligt vele malen hoger dan een standaard informatievoorziening, maar doordat de informatie van de digitale kiosk aanpasbaar is, blijft deze in principe langer up-to-date dan een standaard informatievoorziening. Om een groot aantal gebruikers te bereiken, moet de kiosk op een strategische plaats gezet worden.

4.1.4 Bezoekersregistratie

Met een sluitend systeem voor bezoekersregistratie kan men geautomatiseerd het overzicht behouden van het bezoekersaantal en de verplaatsingen. Deze gegevens kan men dan verder gebruiken voor statistisch onderzoek en analyses of voor het opvolgen van de evoluties in recreatie.
Er bestaan verschillende technologieën om bezoekersaantallen te registreren. Ze zijn allen gebaseerd op het detecteren van een passant door een sensor die in verbinding staat met een datalogger. Het kan gaan over volgende types:

- een teller geïntegreerd in een poortje;
- een teller op basis van een onderbroken signaal;
- een videobeeld dat geregistreerd wordt bij beweging;
- een drukgevoelige sensor die geïntegreerd wordt in een drukmat of een staptegel (voor wandelaars) of in drukkabels (voor fietsers of voertuigen);
- registratie met behulp van bluetooth-technologie.

Momenteel is er een gebrek aan monitoring en ontbreken harde cijfers over bezoekersaantallen vaak. Toerisme Vlaanderen tracht hieraan te verhelpen door subsidies toe te kennen voor monitoring van toeristisch-recreatieve netwerken.

Teller geïntegreerd in poortje

Klappoortjes en kissing-gates worden veelal gebruikt om een bepaald gebied veilig af te sluiten, om zo dieren binnen de begrazingszone te houden. Voor bezoekers is het een kwestie van het poortje open te duwen, het klapt vanzelf weer dicht. Dit type kan gecombineerd worden met een sensor zodat het bezoekersaantal automatisch kan worden bijgehouden.

Klaphek
Foto: ANB

Kissing-gate
Foto: Natuurpunt

Teller op basis van een ononderbroken signaal

Bij dit type zal een signaal van de teller bij passage worden onderbroken. Dit signaal kan elektrisch, magnetisch of infrarood zijn. Sommige systemen bieden tevens de mogelijkheid de richting waarin bezoekers passeren te bepalen.

Een telsysteem gebaseerd op een infraroodsignaal dat onderbroken wordt bij passage van bezoekers.
Foto: ANB

Display met weergave van het dagelijks en totaal aantal passanten (Kopenhagen (Dk)).
Foto: ANB

Drukgevoelige sensor

Dit type bestaat uit een drukmat of -tegel, die ingegraven wordt bij een in- of uitgang van een groengebied. Wanneer er druk wordt uitgeoefend op de tegel of mat, zorgen de sensoren voor de registratie van deze informatie.

Een tweede variant bestaat uit drukgevoelige kabels die ook gebruikt worden bij mobiliteitsinventarisaties (fietsers, voertuigen).

Videobeeld dat geregistreerd wordt bij beweging

Cameratoezicht verhoogt het maatschappelijk gevoel van veiligheid en vermindert overlast. Tevens is dit telsysteem in staat om één of meerdere beelden te maken van de telplaats waarop passanten waargenomen worden. In sommige parken, beschermde gebieden, duin- of groengebieden maakt men daar graag gebruik van.

De wet rond camerabewaking is hier van toepassing, die onderscheid maakt tussen privé en publiek domein (zie Deel 5).

Registratie met behulp van bluetooth-technologie

Dit systeem detecteert niet de passant zelf, maar een uniek bluetooth-signaal dat passeert. Dit signaal kan bijvoorbeeld afkomstig zijn van de GSM van de passant. Deze teller kan niet overal toegepast worden aangezien niet iedereen een apparaat met bleutooth-functie op zak heeft.

De technologie wordt gebruikt in overleg met de recreant om zicht te krijgen op de afgelegde routes (bv. in functie van bezoekersmodellering). De meerwaarde van dit systeem bestaat er in dat het traject dat wordt afgelegd in een wandel- of groengebied kan worden gevolgd door een netwerk van detectoren. Bovendien kunnen herhaalbezoeken van elk uniek bleutooth-apparaat worden herkend en geregistreerd. De nadruk van dit type teller ligt op het detecteren van het traject waardoor de opstelling van de teller anders moet worden opgevat. Zo zal men bijvoorbeeld bij een splitsing van een wandelpad detectoren moeten voorzien langs beide paden.

4.1.5 Toegangscontrole

Er bestaan varianten op de verschillende systemen van bezoekersregistratie waarbij de functie van interne informatievoorziening gecombineerd wordt met toegangscontrole. De systemen worden meestal gebruikt bij betalende toegang en combineren fysieke barrières met bezoekersregistratie en/of –identificatie. Bij een dergelijk toegangscontrolesysteem moet een persoon in het bezit van een geldig toegangsbewijs (code, badge/kaart, biometrie) om toegang te krijgen. Het voordeel van dit systeem is dat het op elk moment een duidelijk overzicht biedt van het aantal bezoekers. Afhankelijk van de opgevraagde gegevens kunnen dergelijke systemen bij alarmsituaties identiteitsgegevens bieden over de aanwezige bezoekers.

Toegangscontrole van bezoekers (Provinciaal domein Halve Maan, Diest)

Toegangscontrole van bezoekers (Neusiedler See, Oostenrijk) Foto: Toerisme Limburg

4.1.6 GPS en afgeleide toepassingen

Onderstaande paragrafen bevatten een selectie van toepassingen. Logischerwijs zijn er nog veel meer en is er een hoge dynamiek in technologische toepassingen.

4.1.6.1 GPS

Het wandelen met behulp van GPS (Global Positioning System) en het bijbehorende geocaching zijn bijzondere manieren om mensen met natuur in aanraking te laten komen.
Het Global Positioning System (GPS) is een plaatsbepalingssysteem op basis van een verbinding met een ruimtesatelliet. Dit maakt het mogelijk om routes te volgen zonder behoefte te hebben aan een kaart. Het voordeel van dit systeem bestaat erin dat combinaties van verschillende routes bewandeld kunnen worden en een wandeling op maat kan worden samengesteld. Er is geen kaart meer nodig en paden die niet of slecht bewegwijzerd zijn, vormen geen struikelblok.
Er bestaan toeristische kantoren die GPS-toestellen verhuren aan personen die een wandeling willen volgen en geen eigen GPS-toestel bezitten. In combinatie met internetverbinding is layar (augmented reality, zie verder) bovendien mogelijk om fysieke objecten langsheen een wandeling van digitale informatie te voorzien. Tal van deze toepassingen worden vervat in een smartphone of tablet.

4.1.6.2 Geocaching

Naast het oproepen van informatie kan een GPS ook gebruikt worden als middel om tot spel in de natuur te komen. Geocaching is een uitgebreide vorm van GPS-wandelen over gebaande paden, waarbij de nadruk ligt op het zoeken naar verstopte pakketjes ('caches') met behulp van een GPS (zie www.geocaching.com). Geocaches plaatsen en zoeken in bossen (met uitzondering van de integrale bosreservaten) en natuurreservaten wordt als een risicovolle activiteit* beschouwd met uitzondering van:

- caches tot een afstand van 3 m vanaf de rand van de weg, toegankelijk voor voetgangers;
- caches in vrij toegankelijke zones.

Het plaatsen van caches buiten de zones hierboven aangegeven, is verboden tenzij met een machtiging van het Agentschap voor Natuur en Bos. Om een cache te plaatsen in bossen of natuurreservaten, moet altijd toestemming gevraagd worden aan de eigenaar/beheerder.

4.1.6.3 Layar

Layar is een augmented reality* applicatie voor de smartphone. Het is een programma dat een extra informatielaag toevoegt aan de reële toestand bekeken via de smartphone of tablet. Via de camera kan iemand de omgeving scannen. Plekken waarover informatie beschikbaar is, komen naar voor in een venstertje op het scherm van de telefoon. Door het venster aan te klikken kan je de informatie over de locatie en de omgeving bekijken.

Natura 2000 geeft via deze layar applicatie informatie over haar gebieden (zie 6.2). Waar is het dichtstbijzijnde natura 2000-gebied? Wat zijn de belangrijkste dier- en plantensoorten? Waar loopt de grens van het natuurgebied precies?
Foto: Ministerie van Economische Zaken (Nl)

4.2 Parking

4.2.1 Fietsparking

Om het gebruik van de fiets in en rondom groengebieden te stimuleren, is een doordachte fietsinfrastructuur noodzakelijk. De parkeervoorziening voor fietsers is er een belangrijk onderdeel van. Bezoekers van groengebieden zullen de fietsvoorzieningen voornamelijk voor korte tijd gebruiken. Daarom verdienen vooral de locatie en de capaciteit van de voorziening bijzondere aandacht.

4.2.1.1 Locatie

Op een aantal plaatsen in een groengebied zijn fietsparkeervoorzieningen noodzakelijk. Als fietsen toegestaan is in een gebied, kan de fietsparkeervoorziening best op een acceptabele loopafstand (max. 30 m) van de bestemming voorzien worden. De belangrijkste locaties zijn bijgevolg in de nabijheid van attractieve plaatsen in het groengebied (bv. speeltuin of ligweide). Als fietsen in het groengebied niet toegestaan is, moet er sowieso aan de toegang van een groengebied (bv. nabij de parking) een fietsparking voorzien worden. Van daaruit kunnen bezoekers dan al wandelend het groengebied bezoeken.

4.2.1.2 Aandachtspunten

Hieronder worden enkele algemene aandachtspunten bij het ontwerp van fietsvoorzieningen aangehaald.

Sociaal toezicht

Voldoende sociaal toezicht is steeds wenselijk. Dit houdt in dat de inplanting en de constructie van de voorziening toezicht door voorbijgangers moet toelaten.

Antidiefstal

Fietsparkeervoorzieningen moeten toelaten het fietskader aan de constructie zelf te bevestigen. Preferentieel kan ook het voorwiel eraan vastgemaakt worden.
Voor kort parkeren (bv. nabij een zitbank en bijgevolg onder toezicht) volstaat een constructie zonder mogelijkheid voor aanbinden. In andere gevallen moet het mogelijk zijn om een fiets te kunnen vastmaken. Het is ook aangewezen dat de fietsenstalling zelf verankerd is.
Een goede verlichting in en rond de onmiddellijke omgeving van deze voorziening voorkomt het onveiligheidsgevoel en kan dus overwogen worden. Per locatie moet bekeken worden of het wenselijk is dat verlichting geplaatst wordt.

Beheervriendelijk

De fietsparkeervoorziening moet, zelfs bij een maximale bezetting, een gemakkelijk onderhoud garanderen. Er moet vermeden worden dat de locatie van inplanting, de vormgeving of de plaatsing een aanleiding vormen tot het achterlaten van zwerfvuil. Tevens moet voorkomen worden dat bladeren en afval kunnen ophopen tussen de fietsen. Slecht onderhouden voorzieningen geven aanleiding tot een verhoogd onveiligheidsgevoel en zetten aan tot vandalisme. Hierdoor kan een fietsparkeervoorziening in onbruik raken.

Vandalismebestendig

Het materiaal van de constructie verdient de nodige aandacht. Het moet bestand zijn tegen vandalisme en niet alleen tegen slijtage bij normaal gebruik (bv. sommige fietsrekken zijn eenvoudig te verbuigen).

Esthetisch en ruimtelijk verantwoord
De fietsparkeervoorziening moet zorgvuldig in de omgeving ingepast worden of op maat ontworpen. Goed ontworpen en uitgevoerde voorzieningen krijgen een hoge appreciatie van de gebruiker.

Technologie
Er zijn veel verschillende soorten fietsen op de markt. De fietsparkeervoorzieningen moeten geschikt zijn voor de verschillende modellen. Het is aangewezen rekening te houden met (zie ook verder):

- de brede maatvoering van banden van een mountainbike;
- de lengte van een tandem;
- de lengte en vorm van een ligfiets;
- de dimensies van een bakfiets en een fietskar.

4.2.1.3 Capaciteit

Er bestaan geen concrete richtlijnen voor fietsparkeervoorzieningen in en nabij groengebieden. In het Vademecum fietsvoorzieningen van de Vlaamse Overheid wordt verwezen naar een tabel uit de Ontwerpwijzer fietsverkeer van CROW. Hierin staan geen richtlijnen voor fietsparkeervoorzieningen voor groengebieden, maar wel voor recreatiegebieden. Hierbij wordt uitgegaan van 20-40 staanplaatsen per 100 bezoekers. Om een goede inschatting te kunnen maken van de hoeveelheid plaatsen zal dus bekend moeten zijn hoeveel bezoekers een gebied telt per dag. Hoe meer afgelegen een groengebied ligt, hoe beperkter het aantal staanplaatsen dat moet voorzien worden.

4.2.1.4 Fietsparkeersystemen

Een fietsparkeersysteem is een constructie bestemd om één of meer fietsen in te plaatsen, waarbij die fiets(en) daarbij voldoende stabiliteit geboden wordt. Als het systeem een voorziening heeft die het mogelijk maakt een fiets met een fietsslot aan het fietsparkeersysteem vast te maken, kan men spreken van een anti-diefstalsysteem. Voorbeelden van anti-diefstalvoorzieningen zijn beugels waaraan het frame van de fiets kan worden vastgemaakt met een slot. Het is aangewezen fietsparkeersystemen steeds te verankeren.

Fietsstandaard en fietsenrek
Een fietsstandaard is een zelfstandige eenheid voor het stallen en parkeren van een fiets. Deze elementen worden losstaand van elkaar bevestigd aan een ondergrond of aan een verticaal element (muur, hek, ...). Een fietsenrek is een constructie van een aantal met elkaar verbonden standplaatsen voor het stallen en parkeren van meerdere fietsen. Sommige fietsenrekken kunnen zelfstandig staan, zonder bevestiging.

Fietsenrekken (Claeys Boúúaert, Gent)

Fietsstandaarden (Park Spoor Noord, Antwerpen)

Globaal bestaan er twee varianten: de eerste is gebaseerd op het 'klemmen' van het voorwiel, de tweede op het 'leunen' van de hele fiets.
Hierin bestaan nog tal van uitvoeringen. De meest voorkomende rekken zijn deze waarbij de fietsen opeenvolgend in een vlakke en licht verhoogde positie kunnen gestald worden. Dit kan de capaciteit per gebruikte oppervlakte doen toenemen.

Fietsenstalling en fietsenkluis
Een fietsenstalling is een overdekte ruimte die bestemd is voor het plaatsen van fietsen. Een fietsenstalling wordt liefst zodanig aangelegd dat de gebruikers ervan kunnen inrijden zonder af te stappen (dus drempelloos). Vaak biedt een fietsenstalling bescherming tegen weersinvloeden. In publiek domein is ze zelden volledig afsluitbaar.
Een fietskluis is een gesloten kooiconstructie die iets hoger is dan een fiets en bestemd voor het plaatsen van één of meer fietsen. Deze vorm van fietsparkeervoorziening wordt zelden gebruikt in groengebieden.

4.2.1.5 Materiaal

Hout

Houten fietsstandaarden voor leunende fietsen (Nationaal Park Hoge Kempen, Kattevennen, Genk)

Illustratie van een houten fietsenrek om fietsen te klemmen

In de handel zijn maar weinig standaardelementen uit hout vervaardigd, verkrijgbaar. Toch zijn in groengebieden tal van goede voorbeelden van houten constructies bekend. De elementen zijn vaak eenvoudig van opbouw en passen in de groene omgeving. Het meest voorkomende systeem in hout zijn de fietsleunhekken. Deze bestaan uit twee verticale houten palen verbonden door één paal of twee latten.
Ook bij het ontwerp van een huisstijl van een groengebied wordt vaak voor hout gekozen. Waar mogelijk kan gebruik gemaakt worden van lokaal hout voor het maken van de voorziening. Houtsoorten geschikt voor constructies zijn kastanje, eik, robinia, ...

Metaal

Metalen fietsstandaarden met verankering op de grond (Breugelhoeve, Peer)

Metalen fietsstandaarden met verankering in de grond (Beeltjens, Westerlo)

Metaal (staal, roestvrij staal, gietstaal, aluminium, ...) is het meest voorkomend materiaal voor de constructie van fietsparkeervoorzieningen. Het gamma aan standaardelementen in staal is zeer uitgebreid. Ook worden metalen constructies vaak gecombineerd met hout en beton.

Beton en natuursteen

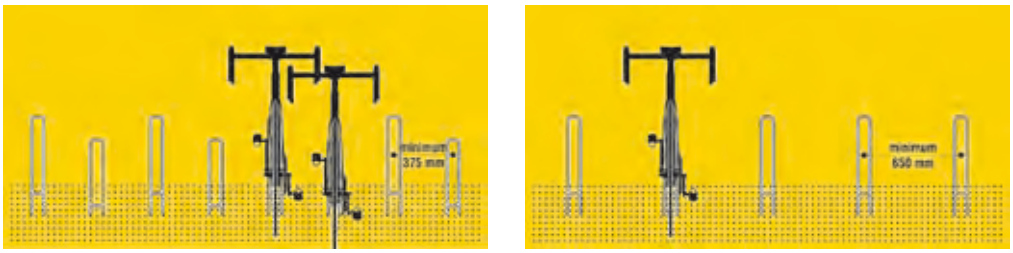
Beton en natuursteen kunnen toegepast worden in de constructie van een fietsstandaard. Meestal worden deze materialen gebruikt in combinatie van een ander materiaal zoals staal.
Een bekend voorbeeld van een fietsparkeersysteem in beton is de fietstegel met gleuf. Deze worden bij voorkeur niet toegepast omdat het voorwiel bij het omvallen van de fiets kan ombuigen.

4.2.1.6 Maatvoering

De afmetingen van een fiets vormen het uitgangspunt voor het ontwerp van een fietsparkeervoorziening. De lengte van een gewone fiets (dus geen tandem) is max. 185 cm. De breedte is max. 50 cm en wordt in de meeste gevallen bepaald door de breedte van het stuur.

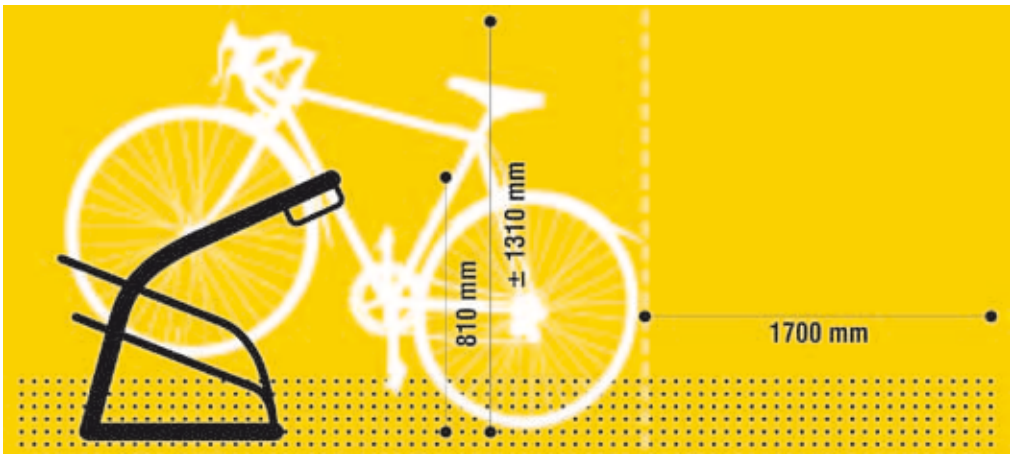
Maximumdimensies van een fiets

Fietsstandaarden moeten op een bepaalde afstand van elkaar geplaatst worden om vlot in en uit de parkeervoorziening te kunnen gaan zonder dat de fietssturen in elkaar haken. Met fietsstandaards op één zelfde niveau zal de minimale tussenafstand ongeveer 65 cm bedragen. Bij het plaatsen van afwisselend een hoge en een lage standaard is een afstand van ongeveer 37,5 cm voldoende omdat de fietssturen zich dan op verschillende hoogtes bevinden.



Illustratie van fietsstandaarden op gelijke en afwisselende hoogtes

Om vlot in en uit een fietsparkeervoorziening te rijden, is het wenselijk om voldoende bewegingsruimte te voorzien. Een obstakelvrije ruimte achter de fiets van ongeveer 1,7 m breed kan tevens als pad gebruikt worden. De totale diepte (standplaats en bewegingsruimte) die nodig is voor het inrichten van een fietsenparkeervoorziening is ongeveer 3,85 m.



Richtdimensies van en rondom een fietsparkeervoorziening

Afhankelijk van het gebruikte fietsparkeersysteem zal de breedte voor het stallen van bijvoorbeeld 10 fietsen variëren. Voor 10 'standaard' fietsen is er een lengte van 6,5 m nodig, wat met een hoog-laag systeem kan verminderd worden tot ongeveer 3,75 m.
De aanbindhoogte voor het voorwiel is bij voorkeur 60 cm hoog, de aanbindhoogte voor het kader (aan een dwarsbalk bijvoorbeeld) is bij voorkeur 1 m hoog.
Op plaatsen waar weinig ruimte voorhanden is, kan de bewegingsruimte verkleind worden door de standplaatsen niet haaks, maar schuin te plaatsen. De bewegingsruimte kan tevens een andere functie hebben door het fietsparkeersysteem aan de rand van een plein of langs een pad te plaatsen, indien dit conflictvrij kan. Beide plaatsbesparende maatregelen worden echter bij voorkeur vermeden.

Bovenstaande maatvoering geldt vooral voor een fiets met een standaardmaat. Andere fietsen, zoals de ligfiets, de tandem, de bakfiets, ... hebben een afwijkende maatvoering. Van elk type van fiets bestaan dan weer verschillende modellen. Het is niet mogelijk om voor elk type fiets een fietsenstalling op maat te voorzien. Door bij de fietsenstalling een ruimte te voorzien met ruime plaatsen (zowel in lengte als in breedte) kunnen fietsen met afwijkende maatvoering daar geplaatst worden. Door in deze ruimte een aantal fietsleunhekken te voorzien kunnen de fietsen geplaatst en vastgemaakt worden. Enkele aandachtspunten daarbij zijn:

- Een bakfiets heeft een breedte van 60-70 cm. Naast deze ruimte moet nog bewegingsruimte voorzien worden om een bakfiets op een comfortabele manier te kunnen plaatsen.
- Bij een ligfiets moet rekening gehouden worden met de pedalen die meestal een stuk voor het voorwiel staan. Bij een fietsenrek moet dus voldoende vrije ruimte voorzien worden tot voor het wiel.
- Een mountainbike heeft bredere banden en past vaak niet in een fietsstandaard. Hier kan een fietsleunhek voor gebruikt worden.
- Een tandem voor twee personen is tot 70 cm langer dan een standaard fiets. Voorzie voor en achter het fietsleunhek voldoende ruimte zodat de tandem goed geplaatst kan worden.

Deze ruimte voor 'andere modellen' van fietsen kan aangevuld worden met een oplaadpunt voor elektrische fietsen, elektrische rolstoelen of een scootmobiel.

4.2.1.7 Fietsoplaadpunten

Tegenwoordig worden er veel elektrische fietsen verkocht. Omdat er mensen zijn die wel eens een lange uitstap willen maken, worden er fietsoplaadpunten geïnstalleerd waar men terecht kan om de elektrische fiets op te laden.

Het aantal oplaadpunten neemt geleidelijk aan toe. Toerisme Limburg heeft bijvoorbeeld al 50 oplaadpunten in gebruik gesteld aan voornamelijk fietsvriendelijke horeca nabij het fietsknooppuntennetwerk. Het gebruik van het laadstation is meestal gratis voor klanten. Een gemiddelde oplaadbeurt duurt gemiddeld één uur.

Fietsoplaadpunt aan horeca (Fietscafé, Maasmechelen)
Foto: Toerisme Limburg

Fietsoplaadpunt (Den Lavaar, Heusden-Zolder)
Foto: Toerisme Limburg

4.2.2 Autoparking

Zie ook het Technisch Vademecum Paden en verhardingen (ANB) voor maatvoering, afbakening en opbouw van parkeerplaatsen.

Een parkeerterrein is een gebied waarop een aantal parkeervakken voorzien zijn. De hoofdfunctie is parkeren. De toegankelijkheid van een parkeerterrein bij groengebieden kan al dan niet gebonden zijn aan restrictieve voorwaarden. Deze kan bijvoorbeeld betalend zijn of al dan niet met beperkte openingsuren.

Een parkeerterrein wordt bij voorkeur aangelegd aan de rand van een groengebied zodat gemotoriseerd verkeer het gebied niet in moet rijden. Bewegwijzering speelt een belangrijke rol zodat bezoekers gemakkelijk de kortste of meest wenselijke route naar de parkeerplaats vinden. Parkeerterreinen moeten verkeersveilig, sociaal veilig, herkenbaar en gebruiksvriendelijk zijn. Het parkeerterrein wordt volgens de Wegcode aangegeven. Hieronder staan enkele relevante voorbeelden van de borden E9a-E9i weergegeven.

E9a | *E6 (of E9a met uitbreiding)* | *E9b* | *E9d* | *E9h*

4.2.2.1 Parkeerbehoefte

Het is niet noodzakelijk bij elk groengebied parkeerplaatsen te voorzien. Denk maar aan stadsparken of kleine groengebiedjes in woonwijken. Deze gebieden zijn voornamelijk bedoeld voor mensen uit de directe omgeving, die zich te voet, met de fiets of eventueel met het openbaar vervoer naar het gebied verplaatsen.

In het kader van duurzaamheid moet een goede inschatting gemaakt worden van de parkeerbehoefte. Te weinig parkeerplaatsen maken een gebied voor autoverkeer onbereikbaar en dit leidt tot zoekverkeer en fout geparkeerde auto's. Te veel parkeerplaatsen zijn een verspilling van materialen en ruimte, of leiden soms tot een ongewenste aantrekkingskracht van auto's. Bovendien moet er voor de aanleg van een parkeerterrein in groengebieden vaak effectieve oppervlakte groen opgeofferd worden.

Het is moeilijk in te schatten hoeveel parkeerplaatsen nodig zijn bij een park, natuurgebied of bos. Er zijn geen kerncijfers bekend voor dit type gebieden. Dus zal de initiatiefnemer zelf een inschatting moeten (laten) maken om te komen tot een gewenst aantal. Het bepalen van de parkeerbehoefte is maatwerk.

Volgende lokale omstandigheden zijn bepalend:

- ligging binnen of buiten stedelijk gebied;
- nabijheid openbaar vervoer of bereikbaarheid voor fietsers;
- andere parkeermogelijkheden in de omgeving;
- grootte van het groengebied;
- attractiviteit van voorzieningen in het gebied.

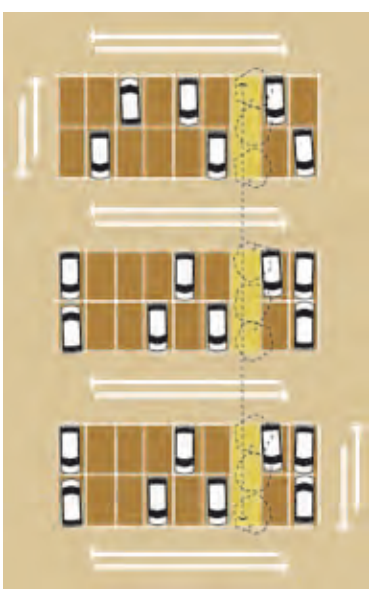
Een aantal zaken helpen bij het bepalen van de parkeerbehoefte:

- Er kan een parkeermeting uitgevoerd worden op de locatie zelf of op een vergelijkbare situatie en dat bij voorkeur op de drukste momenten in de week. Dit wil zeggen dat het aantal geparkeerde auto's in de directe omgeving van het groengebied geteld worden. Dit is niet altijd mogelijk in stedelijke omgeving omdat het gebruik van andere voorzieningen de meting vertekent.
- Daarnaast kunnen gekende bezoekersaantallen van het groengebied ook een idee geven van de intensiteit van het autoverkeer. Volgens het onderzoek verplaatsingsgedrag Vlaanderen (2000-2001) gebruikt ongeveer 64% van de recreanten de auto om te gaan recreëren. Dat zijn ongeveer 29% passagiers en 35% bestuurders. Volgens dit onderzoek zijn voor 100 bezoekers dus 35 parkeerplaatsen nodig. Onder recreatie worden hier activiteiten gerelateerd aan ontspanning, sport en cultuur verstaan. Het gaat hier dus niet enkel over groengebieden. Natuurlijk zullen plaatselijke factoren een belangrijke rol spelen.
- Ook moeten parkeerplaatsen voor mensen met een handicap voorzien worden. In regel moet volgens de ministeriële omzendbrief van 23 april 2003 6% van het aantal plaatsen voorbehouden blijven voor mensen met een handicap. Voor meer informatie over de inrichting van parkeerplaatsen voor personen met een handicap kan u er ook de brochure 'Richtlijnen parkeerinrichtingen voor personen met een handicap' op naslaan. Deze brochure is een uitgave van de federale overheidsdienst Sociale Zekerheid, Bestuursdirectie van de Uitkeringen aan Personen met een handicap.
- Indien er ruitervoorzieningen aanwezig zijn, kunnen aangepaste trailerparkings voorzien worden (zie 4.2.3).

4.2.2.2 Situering en invulling

In het Vademecum parkeerbeleid van Mobiel Vlaanderen staan verschillende inrichtingsprincipes voor de inrichting van een parkeerterrein en de mogelijke circulatiemodellen.

Circulatiemodel met gescheiden in- en uitgang



Circulatiemodel met gecombineerde in- en uitgang

Daarin zijn de belangrijkste aandachtspunten voor auto's en voetgangers opgenomen.
De uiteindelijke keuze voor een bepaalde variant zal sterk afhangen van de lokale omstandigheden (grootte van het groengebied, vorm van het terrein, mogelijke aansluitingen op het wegennet, ...).
De in- en uitgang van het parkeerterrein kunnen gecombineerd of gescheiden worden in functie van het basisconcept dat gekozen wordt. Deze worden ter plekke goed aangegeven.
Ook voor voetgangers moet een duidelijke route voorzien worden van het parkeervak naar de eigenlijke toegang van het groengebied. Op kleine parkeerterreinen is dit vaak via de rijweg. Toch is het aangewezen om een afzonderlijke en veilige route te voorzien. Deze route is obstakelvrij en vrij toegankelijk voor rolstoelgebruikers.

Een parkeerterrein en de wandelroutes die tussenin gelegen rijen vormen (Nationaal Park Hoge Kempen, Mechelse Heide, Maasmechelen)
Foto: ANB

4.2.2.3 Ruimtelijke en ecologische kwaliteit

De aanleg van een parkeerterrein in of nabij een groengebied vraagt om bijzondere aandacht op het vlak van ruimtelijke en ecologische kwaliteit.
De ruimtelijke kwaliteit (aantrekkelijkheid) van een parkeerterrein wordt in sterke mate bepaald door het materiaalgebruik. Het materiaalgebruik voor de inrichting van parkeerterreinen staat uitvoerig besproken in het Technisch Vademecum Paden en verhardingen (ANB). Hierbij gaat de voorkeur uit naar duurzame verhardingsmaterialen (afkomst, afwatering, kostprijs, levensduur, ...) die aansluiten bij de omgeving.
Ook de groenstructuur is sterk bepalend voor het beeld en de ecologische kwaliteit. Tracht met de groenstructuur van het parkeerterrein zo veel mogelijk aan te sluiten op het omliggende landschap. Zorg er voor dat het parkeerterrein geen kale plek is in een groene omgeving. Bij de aanleg van een nieuwe parking is een onderzoek naar het integreren van bestaande bomen en beplanting een uitgangspunt. Er moet natuurlijk rekening gehouden worden met de mogelijke conflicten tussen verharding en bomen. De groenstructuur kan de basisstructuur van de parkeerplaats volgen en daarmee de leesbaarheid en functionaliteit vergroten. De beplanting kan bijvoorbeeld looplijnen voor voetgangers benadrukken. Vermijd beplanting die de zichtbaarheid en dus ook de veiligheid negatief beïnvloedt. Voorzie een duidelijke afscheiding tussen het parkeerterrein en het groengebied, zodat in drukke perioden niet in het groen geparkeerd wordt.

4.2.3 Paardenstalling

4.2.3.1 Aandachtspunten

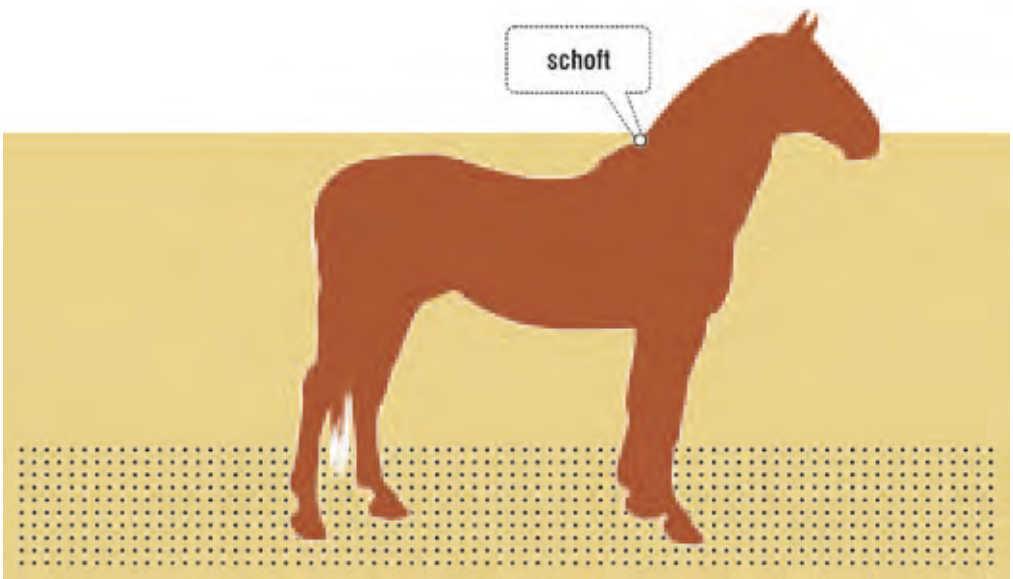
Enkele algemene aandachtspunten bij de inrichting van infrastructuur voor paarden (en andere dieren zoals grazers) zijn:

- Vermijd prikkeldraad, gebruik gladde draad (eventueel met stroomvoorziening) die voor een houten omheining wordt opgesteld.
- Vermijd giftige planten in de directe omgeving van voorzieningen. De meest beruchte zijn Jacobskruiskruid, Sint-janskruid en Taxus (zie volledige lijst op www.vlaamspaardenloket.be).
- Voorzie drinkwater.
- Voorzie stevige bindpalen.
- Onverharde bodems zijn te verkiezen. Vermijd stenen in de bodembedekking indien er toch een verharding wordt aangebracht.
- Vermijd putten en obstakels in weiden.

4.2.3.2 Dimensies

Voor het ontwerp van aangepaste voorzieningen is de maatvoering van het paard (met ruiter) en eventueel een gespan of koets maatgevend.

De grootte (hoogte) van een paard wordt traditioneel gemeten bij de schoft. Bij een schofthoogte tot 1,48 m spreekt men van een pony en hoger spreekt men van een paard. De schofthoogte van volwassen paarden kan tot 1,8 m hoog zijn.



De schofthoogte van een paard is mede bepalend voor de maatvoering

4.2.3.3 Infrastructuurelementen

Parkeerplaats

Voor de ruiters die hun paard eerst per trailer of vrachtwagen vervoeren, is een aangepaste parkeerplaats van belang.

Het Vlaams Paardenloket ontwikkelde een bord ter aanduiding van parkeerplaatsen voor paardentrailers, dat echter niet geofficialiseerd is in de Wegcode.

Deze parkeergelegenheid kan gecombineerd worden met een gewone parking, maar toch moeten bepaalde zaken onder de aandacht gebracht worden.
Vermijd conflicten tussen verkeer en paard. Dit kan door de parkeerzone voor de trailers te voorzien aan een uithoek van de parkeerplaats en bij voorkeur aansluitend bij het startpunt van de ruiterroute. De parkeervakken zijn zo vormgegeven dat voldoende ruimte aanwezig is om paard en eventueel koets veilig uit te laden. De loszone aan de parkeerplaatsen bestaat idealiter uit onverharde bodem. Aansluitend wordt er liefst een zone voor het zadelen of het voorspannen van het paard of de paarden voorzien. Op die locatie zijn één of meerdere veilige aanbindbalken noodzakelijk.
Er moet bij het ontwerp ook voldoende aandacht besteed worden aan de toegangsweg van de parking en de parkeerplaats zelf. Maak gebruik van aangepaste verharding en fundering voor zwaar verkeer. De trailers en vrachtwagens hebben andere bochtstralen dan gewoon autoverkeer, dus hiermee moet rekening gehouden worden bij het ontwerp. Het is niet noodzakelijk om drinkwater te voorzien bij de parking. Deze voorzieningen kunnen beter op een rustige locatie voorzien worden die speciaal bestemd is voor paard en ruiter.

Weide of paddock

Een weide of een paddock is een afgebakende plek waar een paard tijdens een stop vrij kan rondlopen en eventueel grazen.
Soms is het ook mogelijk een stuk toegankelijk te stellen waarop ruiters kunnen galopperen.

Paddock nabij een picknickplaats (Ommen (Nl))
Foto: ANB

Oefenrenbaan (Zoniënwoud, Hoeilaart)
Foto: ANB

Aanbindbalk

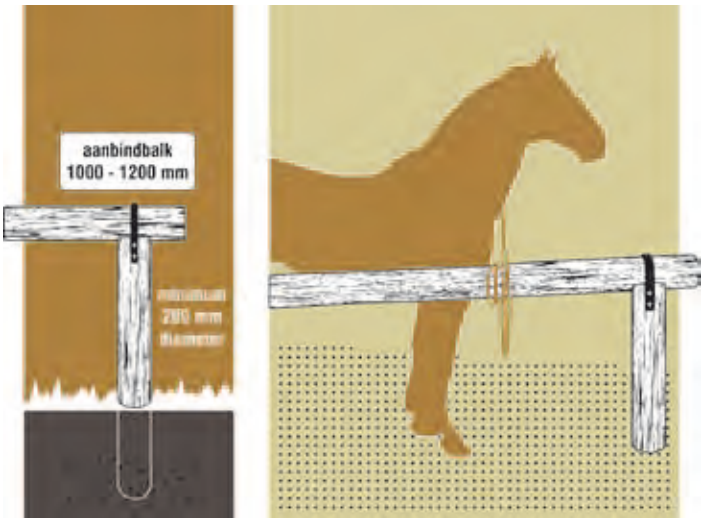
Het belangrijkste element van een openlucht standplaats voor paarden is de aanbindbalk. Hieraan kan het paard vastgemaakt worden tijdens het zadelen, het rusten of het eten en drinken. Een balk kan ontworpen zijn voor één of meerdere paarden. Het belangrijkste is dat de aanbindbalk stevig is. De balk moet bijvoorbeeld bestand zijn tegen een paard (gewicht minstens 750 kg) dat met volle kracht aan de balk trekt. Zowel de gebruikte materialen, de maatvoering als de verankering zijn daarbij van belang. Deze balken bestaan meestal uit hout, maar ook uitvoeringen in metaal en beton bestaan. In dit vademecum worden vooral de houten varianten verder uitgewerkt omdat deze het meest gebruikt worden in groengebieden.

De aanbindbalk bestaat uit twee verticaal geplaatste steunpalen met een diameter van minimaal 200 mm. Deze zijn in de grond verankerd door middel van een betonfundering. Op deze palen wordt een dwarsligger (diameter minimaal 100 à 120 mm) geplaatst, die met behulp van een bandijzer (300 x 60 mm, 1 mm dik) uit gegalvaniseerd staal en 4 zeskantige schroeven op de steunpalen verankerd zijn. Alle palen zijn bij voorkeur afgerond om kwetsuren te voorkomen.

Aanbindbalken in hout (Nationaal Park Hoge Kempen, Kattevennen, Genk)

Aanbindbalken in metaal (Uilse bossen, Essen)

De dwarsbalk wordt bij voorkeur op borsthoogte aangebracht, zodat het paard wordt tegengehouden. Paarden kunnen dan ook niet op de (aanbind)koord stappen. De hoogte varieert echter van paard tot paard. Hoogtes van 1 m tot 1,2 m voldoen voor verschillende rassen van paarden.

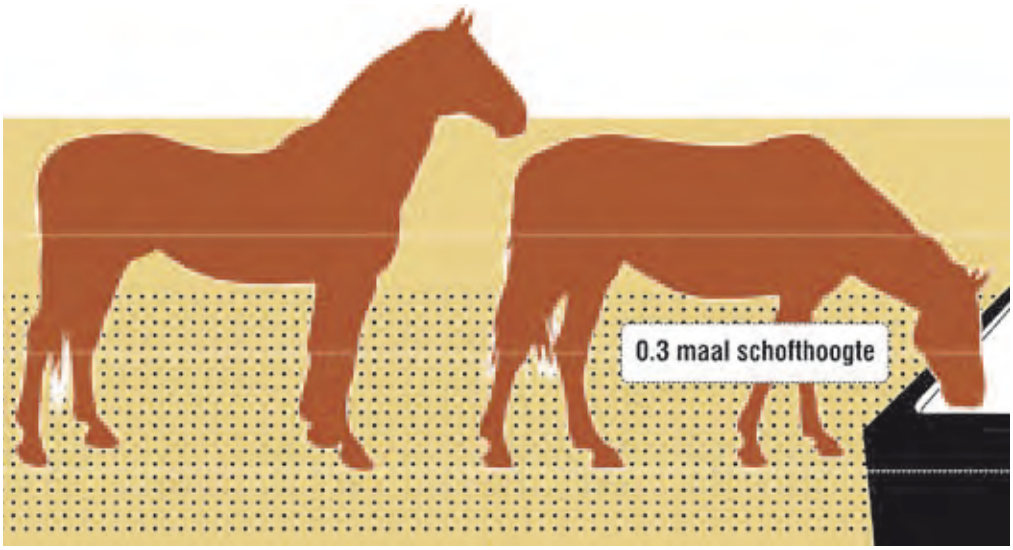


Maatvoering van een aanbindbalk en aanbindwijze

Een aanbindbalk moet aan de zijde waar de paarden worden aangebonden op een minimale afstand van 6 m van elke andere infrastructuur geplaatst worden. De vrije hoogte boven de aanbindbalk is minimaal 3,7 m.
Voorschriften voor de lengte van een aanbindbalk bestaan niet, meestal wordt deze tussen de 3 tot 5 m lang gemaakt afhankelijk van de lengte van het rondhout. Het is comfortabel om voldoende ruimte te hebben tussen twee paarden. Wanneer langere balken voorzien worden, moet een zwaardere constructie voorzien worden om de nodige weerstand te bieden aan de paardenkracht.

Drinkwatervoorziening
Een dorstig paard kan op een dag tot 70 liter water drinken en dat gespreid over minimaal drie momenten. Het is daarom wenselijk om op ruiterroutes een aantal plaatsen met water te voorzien. Op de rustplaatsen kan een paard drinken bij de aanbindbalk of eventueel in de paddock. Het drinken wordt vaak onderbroken om de omgeving te observeren en te beoordelen op tekenen van gevaar.
Er zijn verschillende soorten emmers en drinkbakken op de markt met aparte of geïntegreerde verwarmingselementen zodat bevriezen van het water wordt tegengegaan. Er bestaan ook systemen waarbij het water wordt rondgepompt. Kabels e.d. moeten steeds zorgvuldig buiten het bereik van de paarden worden gehouden.
Het gebruik van emmers is het meest eenvoudig maar is wel arbeidsintensief. In dat geval dient de afstand tot de waterkranen zoveel mogelijk beperkt te worden.
Automatische drinkbakken werken vaak met een drukveer die door de snuit van dieren moet ingedrukt worden. Problemen met automatische drinkbakken kunnen optreden doordat ze door gebrekkig onderhoud verstopt geraken hetzij bevriezen. Regelmatige controle is dan ook noodzakelijk. Een belangrijk voordeel ten opzichte van een voorziening met een kraantje is dat deze automatische voorziening geen verspilling geeft. Een gewone kraan kan open blijven staan. Een handpomp met regenwater kan een goed alternatief vormen.

De drinkbakken worden vaak geplaatst op borsthoogte (ca. 1,2 m). Op die manier wordt vermeden dat de drinkbak vervuilt, maar een natuurlijke houding vergt eigenlijk een lager geplaatste drinkbak. De richtlijn voor de hoogte van het wateroppervlak is dan eerder 0,3 maal de schofthoogte.



Maatvoering van een drinkbak

In een paddock voor een groter aantal paarden is het wenselijk meerdere drinkplaatsen te voorzien zodat ook de minder assertieve paarden voldoende kunnen drinken. Paarden laten drinken van poelen, vijvers en beken in groengebieden moet vermeden worden. De oevers zijn vaak niet stevig genoeg en de vegetatie soms kwetsbaar. Het gevaar op verstoring is bijgevolg te groot.

Drinkplaats met handpomp nabij een zitbank
Foto: ANB

Automatische drinkbak (Domein Groenenberg, Sint-Pieters-Leeuw)
Foto: ANB

Schuilhok

Op locaties waar paarden ook residentieel verblijven, moet er beschutting aanwezig zijn. Dit kan natuurlijke beschutting zijn of een schuilhok. Dergelijke constructies worden echter niet overal stedenbouwkundig toegelaten.

Schuilgelegenheid in een stalgebouw (Domein Groenenberg, Sint-Pieters-Leeuw)
Foto: ANB

Houten schuilhok voor grazers
Foto: ANB

4.3 Speelelementen

Eerder in dit vademecum zijn aandachtspunten bij het ontwerp en de inrichting van speelzones beschreven (zie 3.3). In onderstaande paragrafen ligt de nadruk op de verschillende speelelementen die in een speelzone in een groene omgeving kunnen toegepast worden. Hierbij gaat zowel aandacht uit naar natuurlijke elementen als naar specifiek ontworpen speelelementen.

4.3.1 Bodem

4.3.1.1 Aarde – klei – leem – zand

Kinderen betrekken elementen uit de omgeving bij hun spel of bouwen hun spel rond een bepaald element uit de directe omgeving. Overal is een bepaalde ondergrond aanwezig waarvan het bodemmateriaal een uitgelezen en erg eenvoudig spelelement vormt.

Leem, klei en zand zijn elementaire en natuurlijke materialen. Elk type bodemmateriaal heeft specifieke eigenschappen die bepaalde types van spelen kunnen uitlokken.

Kleuters kiezen een materiaal als klei om zelf vormen te creëren. Iets oudere kinderen kunnen met leem echt leren bouwen. Leem in combinatie met stro, takken en/of bladeren is een prima materiaal om hutten te bouwen.

Zand nodigt dan weer uit tot graven. Bouwen met nat zand geeft ervaringen over de invloed van water op zand en over stevigheid (acties zoals wegzakken, opnemen, afdekken en beschermen). De aanwezigheid van grind of steentjes in en op het bodemoppervlak verruimt de mogelijkheden.

In principe kan elke speelplek met specifiek bodemmateriaal aangelegd worden. Toch wordt de eigenheid van de plek gemaakt door het type bodemmateriaal dat daar aanwezig is. Het is niet wenselijk om in een zandstreek een speelzone aan te leggen met leem.

4.3.1.2 Reliëf aanbrengen

De aanleg van een geaccidenteerd terrein hoeft niet ingewikkeld te zijn. Hieronder zijn een aantal aandachtspunten opgenomen waarmee rekening gehouden dient te worden bij het ontwerp en de aanleg ervan.
Een zandheuvel voor kinderen tot 8 jaar is max. 3 m hoog en best niet te steil. Voor de leeftijdscategorie 8 tot 13 jaar mag dit tot 5 m hoog zijn en kan het al wat steiler zijn. Voor jongeren vanaf 13 jaar mag het nog hoger.
Hieronder worden enkele richtlijnen en aandachtspunten opgesomd:

- Houd er rekening mee dat een zandheuvel zich na aanleg nog moet 'zetten'. Deze kan tot een vierde krimpen kort na aanleg.
- Op steile hellingen slaat beplanting of gras moeilijk aan. Hier bestaat de kans dat de grond gaat uitspoelen.
- Gebruik voor het aanbrengen van reliëf een voedselarme ondergrond en geen teelaarde. Teelaarde is te rijk aan nutriënten en zal snelgroeiende soorten bevorderen, die meer inspanning vergen op vlak van onderhoud. In principe zal zich spontaan een lokale vegetatie ontwikkelen. Indien gewenst, kan een heuvel ingezaaid worden. Gebruik hiervoor een inheems wild bloemenmengsel of één- of tweejarige grassoorten (bv. Italiaans raaigras). Deze fixeren tijdelijk de grond totdat de lokale soorten het overnemen.
- De aanleg van reliëf in een natuurspeelplaats moet niet te fijn worden afgewerkt. Kinderen zullen graven en bouwen op de hellingen en daardoor gaan kostbare uren grondwerk meteen verloren.

De eenvoudigste manier om reliëf aan te brengen, is grond afgraven en meteen hergebruiken op hetzelfde terrein. Dan is automatisch voldaan aan de grondverzetregeling die wil voorkomen dat vervuilde grond verplaatst wordt naar bijvoorbeeld een speelruimte.
Ook de 'code goede praktijk' van OVAM kan van toepassing zijn. Wanneer het gaat om een klein volume uitgegraven bodem (minder dan 250 m^3), moet je enkel in uitzonderingsgevallen een onderzoek laten uitvoeren. Bij grotere werken, waarbij het grondverzet meer dan 250 m^3 bedraagt, is een onderzoek naar de kwaliteit van de uit te graven bodem bijna steeds verplicht. Dan is een technisch verslag en bodemattest nodig en moet de kadastrale werkzone of de zone voor gebruik afgebakend worden.

4.3.1.3 Zandbak

Zandbakken zijn belangrijk voor de ontwikkeling van opgroeiende kinderen (emotioneel, contact met bodem, vormen, knoeien, fantasie, ...). Een zandbak is een spelelement voor de allerkleinsten. Al vanaf de peuterleeftijd kunnen kinderen met schepjes en emmertjes spelen in een zandbak.

Afgebakende zandbakken binnen een speelzone
Foto: ANB

Speeltoestel met valondergrond in zand, die ook als zandbak gebruikt wordt (Breugelhoeve, Peer)

Ouders zijn vaak bang voor ziekten die via zandbakken kunnen worden opgelopen. Door een regelmatig onderhoud is dit niet nodig. Er zijn geen specifieke normen voor zandbakken maar wel richtlijnen, die hieronder opgesomd worden.

Plaats van de zandbak

Bij voorkeur staat de zandbak half in de schaduw, half in de zon. Zonne-instraling is nodig om het zand te kunnen laten uitdrogen, terwijl de schaduw bescherming aan de kinderen biedt tegen te sterke zon. Als dit niet mogelijk is, kiest men toch prioritair voor een plaats in de zon.

De zandbak moet op een rustige plaats liggen. Plaats zandbakken niet in looproutes. Als er veel gerend wordt en het druk is bij de zandbak (bv. zandbakken op schoolpleinen) kunnen zandbakken met een schokabsorberende rand een uitkomst bieden. Zorg eventueel voor een verhard looppad rondom de zandbak.

Maak onderscheid tussen een zandbak en speelgebied met een zandondergrond als valdemping. Dit zijn twee verschillende functies en er zullen conflicten ontstaan als deze gecombineerd worden. Omdat zand uitnodigt tot spelen, moet er een aparte plek gecreëerd worden buiten de directe omgeving van speeltoestellen. Het is niet verstandig om zand als ondergrond onder bewegende toestellen zoals schommels te leggen omdat vooral kleine kinderen graag in het zand spelen en het gevaar van bewegende toestellen niet inzien.

Ondergrond en diepte

De zanddiepte is max. 50 cm. Er kunnen dan geen diepe tunnels gegraven worden, wat verstikkingsgevaar vermijdt. De hoeveelheid zand blijft dan ook beperkt en betaalbaar bij vervanging of aanvulling. Bij een diepte van meer dan 50 cm zal grondwater ook makkelijker omhoog komen. Onderin de zandbak komt best een begrenzing zoals een tegelvloer of een geotextiel.

Zorg voor een goede drainage: Een makkelijke manier is door een onderlaag van grof rivierzand aan te brengen. Hierop kan een laag (trottoir)tegels met een extra voegruimte tussen de tegels gelegd worden waardoor het water snel kan wegzakken. In plaats van met een tegelvloer kan de scheiding tussen het onderzand en het speelzand ook met een geotextiel uitgevoerd worden.

Grootte van de zandbak
In het algemeen kan gesteld worden dat grote zandbakken moeilijker schoon te houden zijn dan kleine zandbakken. Standaardmaten zijn niet te geven. Maak voor hele kleine kinderen (1-3 jaar) zandbakken van kleine afmetingen. Ze spelen nog veel alleen, in een klein cirkeltje om zich heen. Ze kunnen zich 'verloren' voelen in een grote zandbak. Grote kinderen (3-6 jaar) voelen zich echter ook prima in zandbakken die groter zijn. Hun spel is ook anders: er wordt gebouwd en gegraven en er worden heuvels, kuilen en wegen gemaakt. Maar ook hier geldt: niet té groot; ook kinderen tot 6 jaar spelen nog vaak alleen. Grotere kinderen hebben nogal eens de neiging om elkaar onder te spitten. Kies daarom liever voor 2 kleinere zandbakken.

Rand van de zandbak
Een rand rond een zandbak voorkomt dat speelzand zich vermengt met grond en vuil buiten de zandbak. Afhankelijk van de vormgeving, de omgeving en het type speelplek wordt wel of geen rand voorzien. In principe kan het zand van de zandbak overgaan in het gras er rond. Er is dan geen barrière, wat de zandbak zeer toegankelijk maakt.
Wanneer gekozen wordt om een rand toe te passen, mag deze niet te hoog gemaakt worden. Als de rand van de zandbak hoger is dan 40 cm, kunnen hele jonge kinderen (tot ongeveer 3 jaar) er moeilijker in. Een hogere rand heeft ook als nadeel dat kleine kinderen er af kunnen vallen. Een rand kan ook gebruikt worden als speeloppervlak of om op te zitten. Een rand die ook als zitplaats gebruikt kan worden, mag niet hoger zijn dan 25 cm. De veiligheid van spelen in de zandbak kan verhoogd worden door rondom de zandbak gras of een andere valondergrond aan te leggen.
Aan het materiaal voor de aanleg van een zandbak worden de volgende eisen gesteld: hygiënisch, kindvriendelijk en duurzaam. Gerecycleerde kunststofelementen voldoen aan al deze eisen. Een andere mogelijkheid zijn betonnen elementen. Deze zijn door hun hardheid minder kindvriendelijk, waardoor het belangrijk is om voor afgeronde hoeken te zorgen. Hout wordt vaak gebruikt omwille van het natuurlijke karakter. Het voorkomen van splinters en het gebruik van spijkers en schroeven kunnen na verloop van tijd verwondingen veroorzaken en vragen daarom de nodige aandacht.

Speelvlakken
De rand van de zandbak mag niet te smal zijn en kan op zich ook een speelvlak vormen. Elementen uit hout, beton of kunststof kunnen als zandtafel in de zandbak geplaatst worden. Bijkomend voordeel is dat de kinderen met zand op de zandtafel spelen in plaats van op de rand van de zandbak. Hierdoor zal er minder zand buiten de zandbak terechtkomen.

Zandsoort
Speelzand moet aan een aantal voorwaarden voldoen. Het zand mag niet te grof zijn opdat kinderen er zich geen pijn aan kunnen doen. Meestal wordt een fractie tot max. 1 mm toegepast. Het zand moet goed vormbaar zijn bij een zekere mate van vochtigheid. Het mag ook handen en kleren niet geel kleuren door een hoog ijzergehalte. Geschikt zijn zeezand en groevezand. Rivierzand is niet geschikt omdat het te grof is. Rivierzand wordt wel gebruikt als drainagezand onder in de zandbak. Het speelzand wordt gespoeld zodat het arm is aan onzuiverheden zoals leem en organische stof.

4.3.2 Water

Een waterspeelplaats hoeft niet erg complex te zijn. Water trekt kinderen als een magneet aan, hoe eenvoudig ook.
Maar er is altijd een risico aan water verbonden. Verdrinking is de belangrijkste externe doodsoorzaak voor kinderen van 0 tot en met 4 jaar. Een verdrinking kan snel en stil plaatsvinden in water vanaf 5 cm diepte. Een veilige speelomgeving met water vereist ook aandacht voor vervuiling en toezicht. Waterspeelplaatsen moeten daarom ook aan strenge regels voldoen. Deze thema's worden verder toegelicht in Deel 5.

Waterpomp en aansluitende watergoot (Provinciaal domein Kessel-Lo, Leuven)

Waterspiegel en fonteinen (Park Spoor Noord, Antwerpen)

Water als onderdeel van de speelomgeving (Pastoorsbos, Roeselare-Beveren)
Foto: Fris in het Landschap

Avontuurlijk spelen nabij open water (Provinciaal groendomein De Averegten, Heist-op-den-Berg)
Foto: Fris in het Landschap

Waterpomp

De waterpomp is één van de meest populaire onderdelen op een speelplaats. Het stimuleert kinderen om contact te leggen met elkaar en samen te werken. De ene pompt, de ander speelt met het water. Een pomp wordt in stedelijke omgeving meestal aangesloten op het leidingwater. Ook kan water uit een ondergronds bassin rondgepompt en weer opgevangen worden. Op natuurlijke speelplaatsen kan water uit een poel of grondwater gebruikt worden. Bij deze laatste moet goed aangegeven worden dat het water niet drinkbaar is.

Watergoot
Het water uit de waterpomp kan opgevangen worden in een goot. Het water beweegt, geeft aanleiding tot spel en zorgt voor verkoeling. Er zijn verscheidene systemen op de markt waarmee zeer eenvoudige tot erg ingenieuze goten kunnen worden gebouwd. Meestal worden deze constructies in een ondergrond van zand of grind gezet zodat deze elementen kunnen betrokken worden in het spel. Als de goten hoger zijn dan 60 cm moet er een valondergrond voorzien worden. Voorzie de goten niet te hoog zodat ook de kleinsten de beweging van het water kunnen waarnemen.
Om het rondpompen en spelen met vervuild water te vermijden, moet minstens de mogelijkheid voorzien worden om het water in het gesloten circuit te vervangen. Indien er regenwater aangewend wordt, kan men het laten wegstromen en infiltreren in de ondergrond.

Fontein
Een fontein is een relatief veilig waterspeelelement, zeker als het water wordt opgevangen in een ondergrond of niet-toegankelijke basisstructuur. Vooral in parken of op pleinen kan de fontein in de zomer een aangename verkoeling brengen. Voorzie rond de speelfontein een stroeve ondergrond, die niet glad wordt als deze nat is. Plaats een fontein in de zon, het water zorgt voor voldoende verkoeling. Daarnaast is bewegend water een rustgevend element en dus een meerwaarde voor een publieke ruimte gedurende het ganse jaar.

Waterspiegel
Een waterspiegel is een dunne film water op een nagenoeg horizontaal vlakke verharding. In combinatie met fonteinen vormt dit een ideale waterspeelplaats. Het watervlak is maximaal enkele centimeters diep en heeft een stroeve ondergrond. Door de ondergrond hol, bol of hellend aan te leggen kan het water naar de laagste zone stromen en overlopen in een opvangsysteem en weer opgepompt worden. Een donker oppervlak onder de waterspiegel zorgt ervoor dat de warmte van de zon langer wordt vastgehouden.

Poel of waterloop
De norm voor de diepte van water bij de aanleg van speelwater is max. 50 cm. Bestaande poelen of waterlopen zijn echter vaak dieper. Het is daarom veel belangrijker te zorgen voor een veilige oeverinrichting. De oevers zijn niet steil (max. helling 12/4 of 20°) en lopen ver door in het water. In de helling kan een horizontale vlakke zone aangebracht worden (bij voorkeur 50 cm breed). Deze kindvriendelijke oevers kunnen ook natuurvriendelijke oevers zijn. Kinderen kunnen hier dus van alles ontdekken. In de oever worden best ronde kiezels of zand aangebracht.
In stilstaand water gedijen algen en bacteriën (zoals salmonella). Zorg voor verversing van het speelwater door middel van een pomp of het aantakken op een waterloop. Indien mogelijk wordt een stukje vijver, poel of gracht afgeschermd waar waterplanten en dieren zoals vissen en kikkers niet gestoord worden. Beperk de beplanting aan de waterspeelplaats en zorg voor een goede zichtbaarheid (toezicht door ouders).
Kan in het water gezwommen worden, houd dan rekening met de Europese zwemwaterrichtlijn (zie Deel 5).

4.3.3 Groen

4.3.3.1 Levende beplanting

Bomen en struiken maken intrinsiek deel uit van een speelbos en ze vormen een aanleiding voor het bouwen van kampen. Een speelbos aanleggen is een langetermijn perspectief. Een speelbos aanduiden gebeurt meestal door een bestaand bosbestand te selecteren dat op een bereikbare plaats gelegen is en dat aan bepaalde verwachtingen voldoet (open-gesloten), afhankelijk van het type spel, de geviseerde leeftijdsgroep, ... Qua ondergroei moeten logischerwijs kwetsbare vegetaties en pijnlijke planten (braam, brandnetel, ...) gemeden worden.
Een stevige klimboom is een topattractie. Bomen zijn echter niet enkel zinvol als spelelement. Ze bieden de speelruimte bescherming tegen zon en wind. Zelfs tegen de regen biedt het bladerdek een beperkte bescherming.

Klimboom in een speelbos (Speelberg Meerdaalwoud, Oud-Heverlee)
Foto: ANB

Groen als begrenzing én spelelement (Pastoorsbos, Roeselare-Beveren)
Foto: Fris in het Landschap

Levende beplanting maakt natuurlijk ook deel uit van het groene kader van een open speelzone. Daar wordt er vaak doelbewust aangeplant.
Kies voor inheemse planten die tegen een stootje kunnen en snel groeien. Een gevarieerd aanbod is in dit geval een must. Kies voor een variatie aan planten die in de winter hun bladeren verliezen en behouden, planten met eetbare vruchten en verschillende soorten bloemen. Zelfs de aanwezigheid van giftige planten, struiken of bomen kan je nuttig aanwenden voor educatieve doeleinden. Je kunt bijvoorbeeld informatieve borden plaatsen waarop de gevaren vermeld staan.
Een overzicht van giftige planten vind je op de website van de Nationale Plantentuin van België of het Rode Kruis.
Houd bij de keuze en aanplant van bomen rekening met een aantal zaken (zie ook www.bomenwijzer.be en Technisch Vademecum Bomen, ANB):

- Niet elke boom groeit eender waar. Kies een boomsoort rekening houdend met de bodemgeschiktheid.
- Goede soorten voor klimbomen zijn bijvoorbeeld wilg, haagbeuk, eik of es.
- Plant geen bomen die gevoelig zijn voor bodemverdichting.

Scherm pas aangeplante begroeiing af tot ze volgroeid is. De beplanting kan afgeschermd worden door het aanbrengen van paal en draad.

4.3.3.2 Boomstammen en takken

Waar geen klimboom aanwezig is, kan een boomstam (liefst met een aantal grote takken) een goede vervanging zijn. Denk hierbij aan een geschikte valondergrond.
Een aantal boomstammen of grote takken kunnen kruiselings op elkaar bevestigd worden als startpunt voor het bouwen van kampen. Hier geldt net als bij andere speeltoestellen de wetgeving rond speelterreinen (zie 5.3). De constructie met boomstammen en takken moet evenzeer voldoen aan deze wetgeving. De terreinbeheerder is verantwoordelijk voor de elementen voorzien op een speelterrein.

Speelelementen (site Quaetkasteel, Oostends Krekengebied, Oostende)
Foto: VLM

Een installatie van liggend hout als speelobject (Speelbos Everzwijnbad, Meerdaalwoud, Oud-Heverlee)
Foto: Fris in het Landschap

Kleinere takken worden gesprokkeld om kampen te bouwen en om een takkenwal verder aan te vullen. Voor een takkenwal zijn de takken van een hazelaar het meest geschikt omdat ze minder krimpen dan andere soorten. Ook wortels en bladeren van bomen en planten zijn ideaal speelmateriaal. Kinderen verzamelen deze zelf in de omgeving of beheerders kunnen in de herfst een deel van de verzamelde bladeren op de speelzone samenbrengen.
Bijzonder zijn ook wilgentwijgen. Deze kunnen gebruikt worden voor het vlechten van allerhande constructies zoals een hut of een tunnel. Dit is een activiteit die het best begeleid wordt omwille van de complexiteit. Maar eens het frame afgewerkt is, kunnen kinderen zelf vlechten.

Een tipi bestaande uit wilgenvlechtwerk (Pastoorsbos, Roeselare-Beveren)
Foto: Fris in het Landschap

Wilgenvlechtwerk na het herschieten van gevlochten twijgen (Comité Jean Pain, Londerzeel)
Foto: Inverde

4.3.4 Speelpaden

Speelpaden zijn paden met een beperkte afstand die ontworpen worden in functie van specifieke ervaringen en gericht zijn op zintuiglijke waarnemingen. Er bestaan verschillende varianten, zoals blotevoetenpaden en andere belevingspaden gericht op zintuiglijke ervaringen zoals geuren, kleuren, texturen, ...

Klompenpad (Afspanning den Eik, Merode, Laakdal).
Foto: Kempens Landschap

4.3.5 Speeltoestellen

Er zijn oneindig veel soorten speeltoestellen op de markt. Elk toestel heeft bijzondere eigenschappen waardoor verschillende vaardigheden ontwikkeld kunnen worden. De belangrijkste types zijn: speelhuisjes, klimtoestellen, glijbanen, schommels, veerelementen, wip, evenwichtsbalken, doelen, kabelbaan, ...
Het gaat te ver om alle toestellen in dit vademecum te omschrijven. Belangrijk is dat alle toestellen, of ze nu van een leverancier komen of zelf ontworpen en geproduceerd zijn, moeten voldoen aan wetgeving en normering (zie Deel 5). Ook op de uitbating van speelterreinen zijn wetten en normen van toepassing.
Bijzondere aandacht moet uitgaan naar de integrale toegankelijkheid van speeltoestellen. Weinig speeltoestellen zijn toegankelijk voor rolstoelgebruikers. Er moet in grotere speelzones gestreefd worden naar minstens één integraal toegankelijk toestel dat ook voor kinderen met een beperking bereikbaar en bruikbaar is. Deze toestellen hebben hellende vlakken, elementen met contrasterende kleuren of geluiden, ... Voorzie op andere toestellen ook voldoende grepen zodat kinderen met beperkte mobiliteit de toestellen kunnen gebruiken.

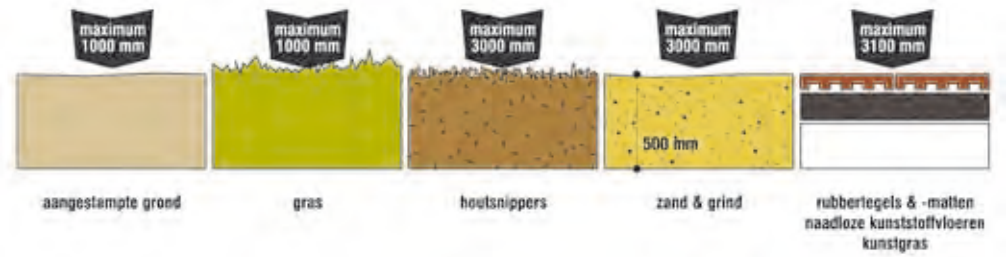
Het vogelnest is een speeltoestel dat ook bruikbaar is voor minder mobiele kinderen.
Foto: ANB

4.3.6 Valondergronden

De meeste ongevallen bij speeltoestellen worden veroorzaakt bij het vallen. Goed onderhouden en voldoende schokabsorberend bodemmateriaal kan letsels bij vallen voorkomen. In de normen voor speeltoestellen staan eisen voor de afmetingen en de schokdemping van de ondergrond beschreven (zie Deel 5).

Vanaf een vrije valhoogte van meer dan 60 cm moet in de valruimte schokabsorberend bodembedekkingsmateriaal gebruikt worden. Ook bij toestellen met gedwongen beweging is een valondergrond noodzakelijk. Dit zijn toestellen waarbij het kind, eenmaal het de beweging heeft ingezet, niet direct kan stoppen (bijvoorbeeld glijbanen, wippen en draaimolens).

Onderstaande lijst bevat materialen die schokabsorberend zijn.



Maximale valhoogtes voor verschillende materialen van valondergronden

Valondergrond van gras (Linkeroever, Antwerpen)

Valondergrond van houtsnippers (Speelberg Meerdaalwoud, Oud-Heverlee)
Foto: ANB

Valondergrond van fijn grind (Bokrijk, Genk)

Valondergrond van zand (Linkeroever, Antwerpen)

Valondergrond bestaande uit ondiep water (speelzone Bertembos, Bertem)
Foto: ANB

Valondergrond van rubber, massief gegoten (Linkeroever, Antwerpen)

Natuurlijke bodemtoplaag
Voor natuurlijke ondergronden is het niet evident metingen te doen van de schokabsorberende eigenschappen omdat elke ondergrond sterk kan verschillen. Daardoor kan de natuurlijke ondergrond enkel toegepast worden bij een vrije valhoogte van max. 1 m.

Gras
Deze ondergrond kan in principe toegepast worden tot een valhoogte van max. 1,5 m op voorwaarde dat het bodemoppervlak niet verontreinigd is met vreemde materie zoals kiezels. Dit is moeilijk controleerbaar in een speelzone die intensief gebruikt wordt. Ook andere externe invloeden zoals vorst en regen kunnen het schokabsorberend vermogen beïnvloeden. Het is daarom beter geen gras toe te passen bij een valhoogte hoger dan 1 m.

Houtsnippers
Een ondergrond van houtsnippers kan toegepast worden bij een valhoogte van max. 3 m. De houtsnippers worden los toegepast. Hiervoor dient minimaal een laag van 30 cm aanwezig te zijn van snippers met een fractie van 5-30 mm. Om verlies van losse elementen te compenseren wordt de laag steeds in een dikte van 50 cm aangebracht. Houtsnippers zullen door contact met de ondergrond na een tijd gaan composteren. Daarom moet deze ondergrond regelmatig gecontroleerd en aangevuld worden.
Ook boomschors kan toegepast worden voor dezelfde valhoogte en in dezelfde laagdikte. Hiervoor wordt een fractie van 20-80 mm toegepast.

Zand en grind
Een valondergrond van zand of grind kan toegepast worden bij een valhoogte van max. 3 m. Ook dit materiaal wordt aangebracht in een laag van 50 cm om uiteindelijk met eventueel verlies van los materiaal te komen tot een laagdikte van minimaal 30 cm. Het zand heeft een fractie 0,2-2 mm, grind een fractie 2-8 mm.
De belangrijkste eigenschappen van deze ondergrond zijn dat het niet verdicht, dat het waterdoorlatend is zodat het niet vastvriest in de winter en dat het niet te grof of scherp is.

Rubbertegels, naadloze kunststofvloeren en kunstgras

Rubbermatten en rubbertegels zijn gemaakt uit een mix van gerecycleerd hard rubber granulaat en polyurethaanlijm. Aan deze mix wordt een kleurstof toegevoegd zodat vele kleurtoepassingen mogelijk zijn. De meeste tegels en matten zijn waterdoorlatend. Losse tegels zijn meestal verkrijgbaar in de maatvoering 50 x 50 cm en 100 x 100 cm en kunnen onderling verbonden worden. De tegels worden aangebracht op een stabiele ondergrond. De meeste leveranciers geven aan dat best een ondergrond van beton of betonstraatstenen gebruikt wordt.

Rubbertegels zijn losse elementen. Het nadeel hiervan is dat de elementen na verloop van tijd kunnen loskomen. Daardoor komt de valveiligheid in gevaar. Tussen de voegen van de rubbertegels kan ook onkruidgroei ontstaan. Stem het onderhoud af op het type tegel zodat deze niet beschadigd worden.

Bij een kunstmatige ondergrond vermeldt de producent de kritische valhoogte van de ondergrond. Deze valhoogte is de hoogte waarop het product een HIC*-waarde (Head Injury Criteria) van duizend bereikt. Voor kunstmatige ondergronden wordt deze bepaald in een laboratorium. Tegels zijn leverbaar in een dikte van 25 mm tot 90 mm en de dikste kunnen gebruikt worden tot een valhoogte van max. 3,1 m.

Het materiaal van naadloze kunststofvloeren is vergelijkbaar met rubbertegels, met het verschil dat deze vloer ter plaatse gegoten wordt. Naadloze vloeren voorkomen struikelpartijen. In situ gegoten vloeren hebben vaak een lange levensduur en vergen weinig onderhoud. Deze vloeren zijn rolstoelvriendelijk. De geschatte levensduur is 10 jaar. De kostprijs hangt af van de aanwezige valhoogte die moet gedempt worden, maar is relatief hoog in vergelijking met andere materialen.

Kunstgras met aangepaste opbouw voor de valdemping sluit goed aan bij een bestaande grasmat. Deze ondergrond draineert het regenwater goed.

Water

Water wordt steeds meer gebruikt als ondergrond voor speeltoestellen. Bij het gebruik van water als ondergrond spelen twee factoren een rol, nl. schokdemping en verdrinkingsrisico. Behalve de waterdiepte zijn ook de bodem en het doorzicht van het water van belang. Van water is het niet bekend wat de schokdempende waarde is. Er zijn geen HIC*-testen gedaan op water.

Er zijn wel normen bekend voor de diepte van een plonsbad bij waterglijbanen met een hoogte van meer dan 2 m. Deze staan in de Europese norm voor waterglijbanen hoger dan twee meter (NEN-EN 1069). Hoewel de landing in een plonsbak niet vergeleken kan worden met de landing van een speeltoestel geven deze diepten wel een houvast.

In onderstaande tabel worden de normen van minimale waterdiepte in functie van de valhoogte weergegeven.

Valhoogte	Minimale waterdiepte
0-200 mm	1 m
600 mm	1,8 m
> 1500 mm	4,5 m

4.4 Meubilair

Specifiek voor meubilair is verankering belangrijk omdat het over infrastructuurelementen gaat die gemakkelijk verplaatst of ontvreemd kunnen worden. Hiervoor zijn een aantal technieken toepasbaar (zie 2.3).

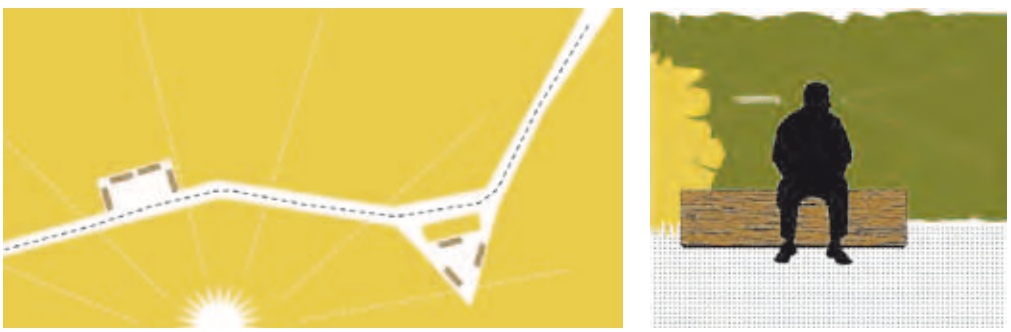
4.4.1 Zitbanken

Mensen moeten tijdens een wandeling of fietstocht de kans krijgen om even uit te rusten of van de omgeving te genieten. Het is dan ook wenselijk om in toegankelijke groengebieden banken te plaatsen. In minder bezochte groengebieden zullen ook minder banken nodig zijn dan in drukke parken of nabij een speeltuin.

4.4.1.1 Locatie

De afstand tussen rustpunten in intensief bezochte gebieden (parken, recreatiegebieden) mag max. 100 meter zijn. Op zo een rustpunt kunnen dan één of meerdere banken staan. Langs langeafstandsfiets- en wandelroutes en in extensief bezochte gebieden mag de tussenafstand groter zijn, maar bij voorkeur wordt een afstand van max. 500 m aangehouden. Zo kunnen mensen met een beperkt uithoudingsvermogen (ouderen, kinderen, mensen met een handicap, ...) ook op een aangename manier een groengebied bezoeken. Het is aan te raden in heuvelachtige gebieden meer banken te voorzien, liefst een rustpunt na elke helling. Het is aan de ontwerper of beheerder in te schatten hoeveel zitgelegenheden nodig zijn voor de specifieke locatie. Hierbij wordt in een natuurlijke omgeving bij voorkeur het principe van afnemende geleiding toegepast (zie 3.1).

Rustpunten moeten ingeplant zijn buiten de loop- of fietsroute, zodat zij de natuurlijke gidslijn niet verstoren en geen obstakel vormen op het pad. Plaats de bank onmiddellijk naast het pad of maak ze goed toegankelijk met een pad er naar toe. Er zijn een aantal richtlijnen om een zitgelegenheid aangenaam in te planten. In eerste instantie moet een bank geplaatst worden op een plek waar iets te zien is of waar het aangenaam is om te verblijven. Daarnaast speelt de oriëntatie van de bank ten opzichte van de zon een belangrijke rol. Bij voorkeur wordt de zitrichting georiënteerd op de middag- en avondzon omdat dan de meeste mensen recreëren. Op plaatsen waar meerdere banken samen geplaatst worden, kunnen banken op zowel zonnige plekken als schaduwrijke locaties voorzien worden. Als laatste speelt beschutting een belangrijke rol. Zowel beschutting tegen de wind als rugdekking zijn hierbij aandachtspunten. Rugdekking door middel van een haag of andere beplanting of een muurtje achter de bank geeft mensen een veiliger gevoel. Ook een grote open (gras)vlakte kan als rugdekking dienen. Laat nooit een pad achter een bank passeren.



Aandachtspunten bij opstelling van zitbanken

4.4.1.2 Modellen

Niet enkel de klassieke banken, maar ook muurtjes, sokkels, balken en stammen kunnen dienst doen als zitgelegenheid. In parken verschijnen meer en meer zitelementen met een zeer uitgesproken vorm, kleur en materiaal. Vaak zijn dit elementen specifiek ontworpen voor een locatie, maar het aanbod aan bijzondere zitelementen van leveranciers van straatmeubilair is ook aanzienlijk.

Illustratie van de variatie aan modellen zitmeubilair

In ieder geval moet er zoveel mogelijk rekening gehouden worden met de beschreven afmetingen om een comfortabel zitelement te verkrijgen (zie 4.4.1.4). De ontwerper of beheerder kan op basis van enkele doelstellingen en afhankelijk van het type gebruiker en de omgeving een keuze maken voor bepaalde zitelementen. Er zal een goede afweging nodig zijn tussen: functionaliteit, esthetiek, ergonomie, harmonie met de omgeving, duurzaamheid, integrale toegankelijkheid, onderhoudsvriendelijkheid, kostprijs, ...

Zitbank

Een zitbank is een zitelement geschikt voor meer dan één persoon. Het gamma aan beschikbare zitbanken is zeer uitgebreid en zeer divers. Het belangrijkste verschil tussen de modellen is het al dan niet hebben van een arm- en/of rugleuning. Een rug- en/of armleuning is niet noodzakelijk, maar maakt een bank of stoel wel meer comfortabel. Een rugleuning voorkomt dat mensen achteruit zouden vallen. Een armleuning heeft ook een ondersteunende functie bij het opstaan. Zitbanken worden bijna altijd verankerd aan of in de ondergrond om beschadiging en diefstal van de elementen te vermijden. Verankering gebeurt meestal ondergronds door middel van een betonvoet (geprefabriceerd) of een betonfundering (ter plekke gegoten). Ook kan het gewicht van banken zo zwaar zijn dat ze niet verplaatsbaar zijn. Deze hoeven dan in principe niet verankerd te worden.

Zitbank in betonplaat
Foto: ANB

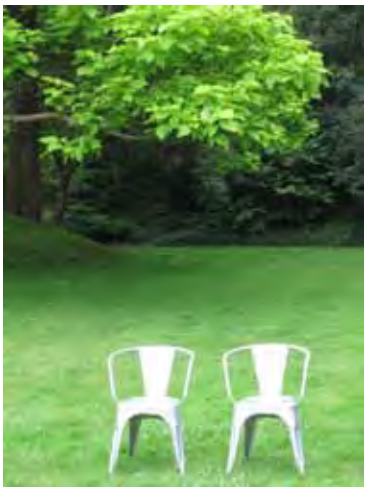
Zitbank bestaande uit een houten bekleding op een metalen frame
Foto: ANB

Zitbank met gedeeltelijke rugleuning (Groene velden, Gent)
Foto: Stad Gent

Een catalogusmodel van een zitbank (Nachtegalenpark, Antwerpen)

Stoel en kruk

Een zitelement dat meer en meer in parken en op pleinen toegepast wordt, is een stoel of kruk. Deze zijn geschikt voor één persoon maar worden meestal in groep geplaatst. Door deze elementen op een bepaalde manier te plaatsen, kunnen verschillende sferen gecreëerd worden. In een boog of cirkel om een gezellige babbel te maken of op een rijtje om afstand te bewaren tussen de gebruikers zodat rustig een boek kan gelezen worden. Deze stoelen worden vaak, net zoals banken, verankerd aan de ondergrond. Toch biedt het meer flexibiliteit om stoelen vrij te kunnen verplaatsen.



Verplaatsbare metalen stoelen (Nachtegalenpark, Antwerpen)

Houten tafel en krukken nabij horeca (Nachtegalenpark, Antwerpen)

Rots en steen

Met deze elementen worden massieve elementen uit steen bedoeld, die geselecteerd worden op basis van de vorm. Een rotsblok of een grote steen kan een informeel en natuurlijk zitelement vormen. Deze elementen zijn door de vorm en het materiaal (koud en hard) echter niet erg comfortabel en minder geschikt voor oudere mensen. Ze sluiten wel prima aan bij een natuurlijke omgeving en kunnen daarom bijvoorbeeld toegepast worden langs extensieve paden of als informele zitmogelijkheid.

Stenen als informele zitmogelijkheid op een uitkijkpunt. (Mechelse heide, Nationaal Park Hoge Kempen, Maasmechelen)

Balk, blok en muurtje

Met deze elementen worden massieve elementen uit één materiaal bedoeld. Dit kan hout, steen, beton, metselwerk of een ander materiaal zijn. Deze elementen kunnen geprefabriceerd zijn of ter plaatse gemaakt worden.

Een boomstam is zowat het meest natuurlijke zitelement. Mits kleine aanpassingen zoals het verwijderen van de schors en (kleine) takken, kan een boom afkomstig uit het gebied zelf functioneren als zitelement. Om de stam meer stabiel te maken en te voorkomen dat deze gaat rollen kan de onderzijde afgevlakt worden. De stam wordt bij voorkeur op een stabiele en goed drainerende ondergrond gelegd. Eventueel kan een strook split of grind onder de stam het drainerende vermogen vergroten zodat de stam niet in de natte aarde ligt en minder snel gaat rotten.

Staande stukken boomstam als zit- en speelelement
Foto: ANB

Houten balk als zitmeubel, plaatselijk met rugleuning (Floriade, Venlo (Nl))

Overige

Ligbanken wijken duidelijk af van andere zitelementen. Een ligbank is meestal lager en groter. Het heeft dan ook een andere functie dan de zitfunctie. Belangrijk bij dit element is een goede afwatering zodat op het vrij grote ligoppervlak geen water blijft staan. Er zijn zowel vlakke ligbanken als voorgevormde beschikbaar. Materialen zoals beton en kunststof lenen zich perfect voor het maken van vloeiende lijnelementen.

Verder worden er ook hangmatconstructies uitgewerkt, bijvoorbeeld in synthetisch touw of rubber.

Rustplek met betonnen ligbanken en graspartijen (Hoge en Lage Kouter, Wevelgem)
Foto: ANB

Rustplek met hangmatten (Parc Mosaïc, Lille (Fr))
Foto: VLM

4.4.1.3 Materialen

Bij voorkeur worden banken en tafels uitgevoerd in materialen die geen hitte of koude vasthouden en die snel opdrogen. Het oppervlak is liefst effen en de hoeken afgerond. Het materiaal dat gebruikt wordt voor de zitting en de leuningen mag niet ruw en splinterig zijn.
Materialen die het meest frequent toegepast worden voor de productie van banken en tafels zijn hout, metaal, beton, natuursteen en kunststof. Een zitconstructie kan volledig uit één materiaal bestaan, maar meestal worden verschillende materialen gecombineerd. Daardoor kunnen de beste eigenschappen van een materiaal gebruikt worden voor de meest geschikte functie. Een goed voorbeeld daarvan is een stalen onderstel dat bestand is tegen vocht en een houten zitting voor beter zitcomfort.

Hout

Een bank of tafel kan volledig uit hout gemaakt worden of uit hout in combinatie met andere materialen. Vaak wordt hout als zitting toegepast in combinatie met een onderstel van staal of beton.
Het hout kan in principe onbehandeld toegepast worden. Om de levensduur te verlengen kunnen de houten banken behandeld worden met lijnolie. Er bestaan ook andere methoden voor verduurzaming. Om mosvorming te voorkomen en gebruikscomfort te verhogen, is het wenselijk om gladde planken te gebruiken.

Beton

In beton bestaan zowel geprefabriceerde als op maat gemaakte elementen. Deze elementen kunnen op verschillende manieren afgewerkt worden door te polijsten, uit te wassen, te kleuren, ... Zowel volledige zitelementen als onderdelen van banken of tafels kunnen uit beton bestaan.

Zitbank in beton (Park Spoor Noord, Antwerpen)

Metaal

Zelden wordt een volledige bank of tafel in metaal uitgevoerd. Het zitcomfort is minder hoog dan bij de houten varianten. Metaal voelt koud aan in de winter en kan erg warm worden als de zon er op schijnt. Daarom zijn een metalen zitting en leuningen niet erg aangenaam in gebruik. Er bestaan banken met een zitting van staaldraad in rastervorm. Deze banken zijn minder comfortabel dan deze met een houten zitvlak omdat het staal warmtegeleidend is (koud in de winter, heet bij instraling van de zomerzon) en hard blijft aanvoelen.
Metaal is wel erg geschikt voor de constructie van de drager van een bank of tafel, de poten en de verbindingen. Metaal heeft immers een lange levensduur.
Het meest gebruikelijke zijn elementen in verzinkt staal (eventueel voorzien van een coating), roestvrij staal en gietijzer.

Natuursteen
Ook natuursteen is zeer hard en warmtegeleidend. Toch kunnen zitelementen zoals zitblokken en rotsen uit natuursteen gemaakt worden. Graniet en arduin zijn geschikte natuursteensoorten voor de productie van zitblokken. Verder kunnen eigenlijk alle grote brokken steen gebruikt worden als zitelement.

Composiet
Door oude polyesterfracties en steenstof te bewerken en samen te persen of te binden worden composietmaterialen gevormd.

Kunststof
Ook van, bij voorkeur gerecycleerd, plastic worden zitelementen geproduceerd. Bij de productie worden de verschillende kunststoffen gemalen en onder hoge temperaturen gesmolten en in matrijzen geperst. Het materiaal wordt in de massa gekleurd. De mogelijkheden zijn dus zeer uitgebreid, zowel in toepassing, kleur en vorm. De keuze is vrij om aan te sluiten bij een natuurlijke kleur of net te contrasteren. Het materiaal vraagt geen onderhoud.

Bankje in natuursteen (Baume-les-Messieurs (Fr))

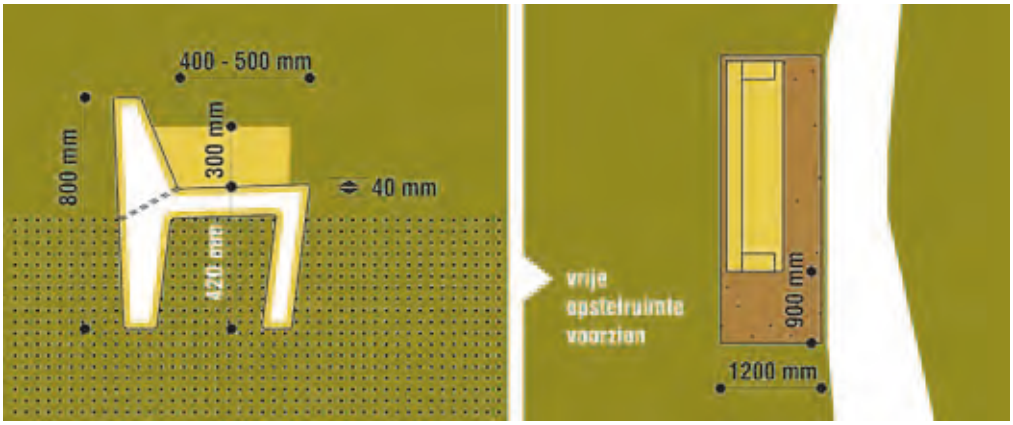
Catalogusmodel van een zitbank in gerecycleerd plastic (Grensmaas, Dilsen-Stokkem)

Een nagemaakte boomstam in kunststof als zitobject (Groene Vallei, Gent)

4.4.1.4 Maatvoering

Voorzie een zitting die recht is, hoewel een minimale helling in functie van de afwatering aan te raden is. De zithoogte is bij voorkeur ongeveer 50 cm. Hierin kan een boven- en ondermarge van max. 4 cm gehanteerd worden. Een lage zitting maakt het moeilijker om op te staan. De zitdiepte is liefst tussen de 40 en 50 cm. Indien de bank een rugleuning heeft, is deze bij voorkeur ongeveer 80 cm hoog. Eventuele armleuningen zijn 70 cm hoog.

Zowel voor het gebruikscomfort als voor het onderhoud en het beheer is het raadzaam een verharding te voorzien onder en rond een bank. Om mensen in een rolstoel of een kind in een buggy een plaats te geven bij de mensen op de bank zonder voetgangers op de looproute te hinderen, is het raadzaam een vrije opstelruimte te voorzien. Deze is bij voorkeur naast de bank gelegen en heeft een afmeting van minimaal 90 cm breed en 120 cm diep.



Maatvoering en opstelling van een zitbank

4.4.2 Picknicktafels

Een picknicktafel maakt het mogelijk om in een groengebied op een comfortabele manier een rustpauze te nemen en iets te eten.

Picknicktafels in hout in één constructie vervaardigd en dus verplaatsbaar (Speelberg Meerdaalwoud, Oud-Heverlee)

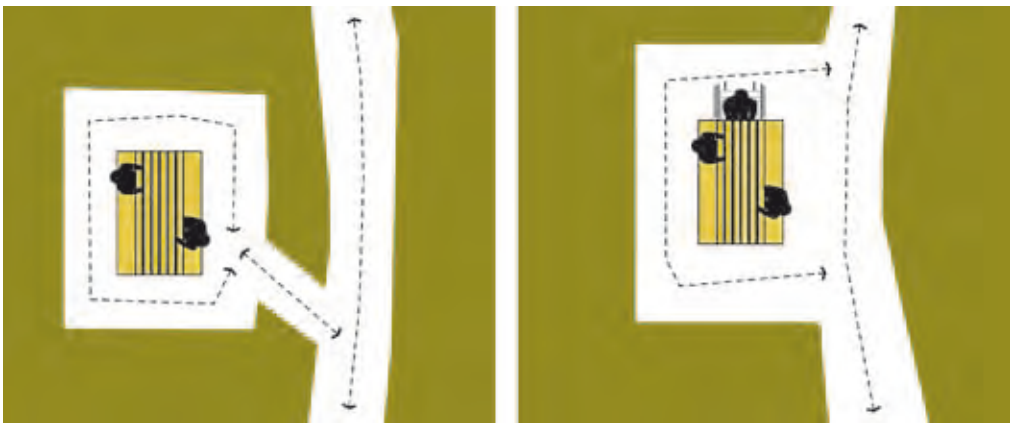
Gescheiden constructie van een picknicktafel en banken in hout, afzonderlijk verankerd in de ondergrond (Oostends Krekengebied, Oostende)
Foto: VLM

4.4.2.1 Locatie

Picknicktafels worden geplaatst in onthaalzones, op rustpunten langs recreatieve routes, bij speelplekken, ligweiden, picknick- en barbecueplaatsen, ...

Bij voorkeur wordt een picknicktafel geplaatst buiten een looproute, zodat deze geen obstakel vormt voor passanten. Rond de picknicktafel moet voldoende vrije ruimte voorzien worden voor bijvoorbeeld spelende kinderen, het plaatsen van een kinderwagen, het gebruik van een rolstoel, ...

De banken kunnen geplaatst worden in het gras, een bestaande natuurlijke ondergrond (indien voldoende drainerend) of op een verharding. Een verharding is noodzakelijk op plaatsen die toegankelijk moeten zijn voor mensen met een fysieke beperking. Daar moet de ondergrond stabiel, effen, aaneengesloten en slipvrij zijn. Ook moet er dan een goede verharde verbinding zijn tussen het pad en de picknickplaats.



Mogelijke ontsluiting van picknicktafels

Picknicktafels kunnen los geplaatst worden op het gras of op een verharding. Verplaatsbare tafels moeten zelfstandig kunnen staan en ook zeer stabiel zijn, zodat ze niet omkantelen als maar één zijde gebruikt wordt. Meestal zijn de tafel en banken van een verplaatsbaar model onderling verbonden. Een voordeel van een verplaatsbare tafel is dat deze naar wens verplaatst kan worden naar een schaduwrijke of zonnige plek. Ook kan de tafel verplaatst worden om het gras te maaien of een verharding te onderhouden. De aarde of het gras onder de tafel van een vaste tafel is gevoelig voor verdichting en dus erosie. Wanneer een tafel regelmatig van plek verandert, heeft gras de tijd zich te herstellen.

Om beschadiging te vermijden worden losse tafels liever niet toegepast op plaatsen die extensief bezocht worden. Omdat hier onvoldoende sociale controle is, is er een groter risico op wangebruik en diefstal. Hier worden bij voorkeur tafels toegepast die stevig verankerd zijn aan de ondergrond.

4.4.2.2 Modellen

Gekoppeld

De meest bekende vorm van een picknicktafel is de gekoppelde versie waarbij tafel en bank onderling verbonden zijn. Deze zijn zeer stabiel, los te plaatsen of te verankeren aan de ondergrond. De bank is doorlopend langs de lange zijden van de tafel en daarom niet te gebruiken met een rolstoel. De standaard tafels voor 6 personen (3 aan elke zijde) zijn 200 cm lang en hebben een breedte van 150 cm. Er bestaan ook extra lange varianten voor ongeveer 20 personen met een lengte van 500 cm.
Een nadeel van de klassieke picknicktafel is dat gebruikers over de bank moet klauteren om aan de tafel te kunnen zitten.
Niet enkel de standaard langwerpige vorm, maar ook ronde, vierkante en zeshoekige exemplaren zijn verkrijgbaar.

Niet gekoppeld

Bij een niet gekoppeld model zijn tafel en banken of stoelen aparte elementen. Deze zijn meestal verankerd aan de ondergrond om stabiel te staan. Zowel bij de gekoppelde als de niet gekoppelde zijn er banken met of zonder rugleuning verkrijgbaar.

Integraal toegankelijk

Onderrijdbare kop

Er bestaan varianten op de klassieke picknicktafel waarbij de koppen van de tafel onderrijdbaar zijn voor rolstoelen. De dwarsbalken onder de tafel liggen hierbij ver genoeg verwijderd van de kop zodat voldoende ruimte aanwezig is. Dit soort van tafel is het meest efficiënt. Het stoort niet wanneer deze onderrijdbare plaatsen niet gebruikt worden. Er blijft dan niet onnodig een plaats vrij aan de tafel.

Dimensionering van een picknicktafel in functie van de onderrijdbaarheid met een rolstoel

Open ruimte

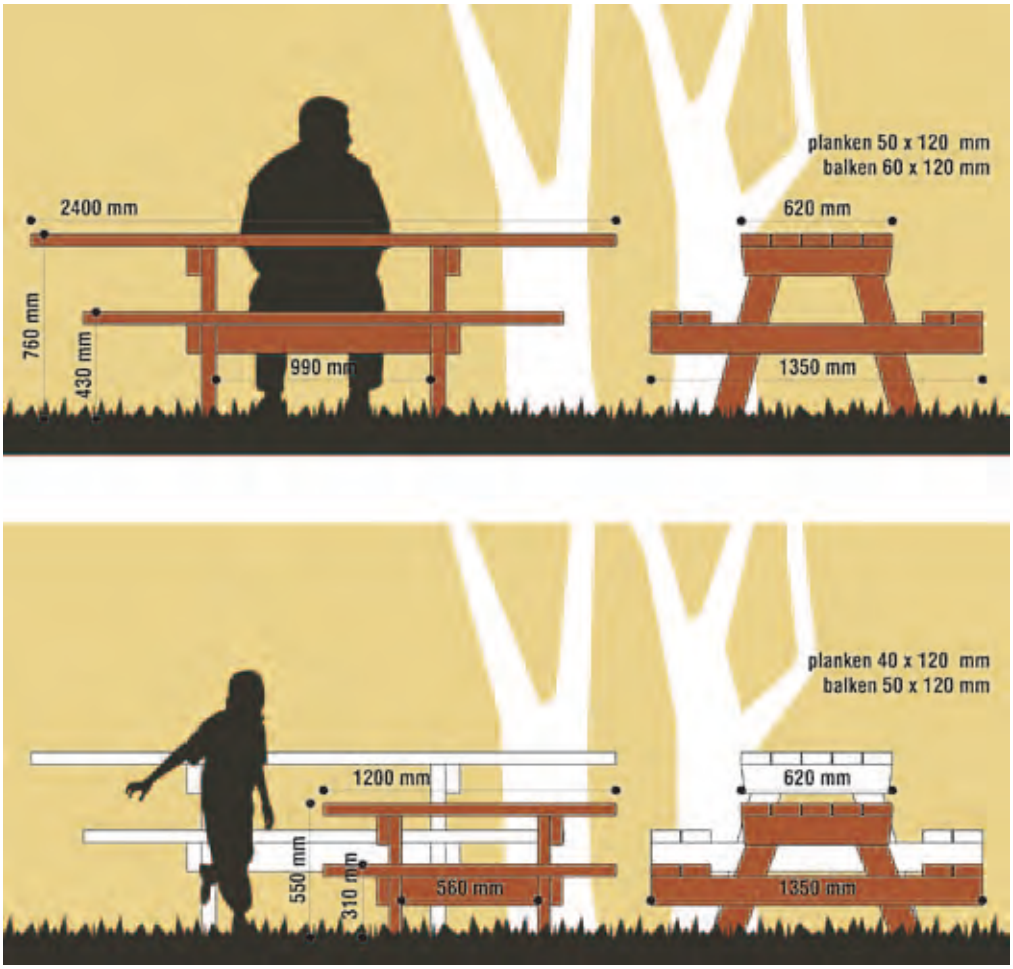
Een ander model van integraal toegankelijke tafel is een tafel waarbij ruimte aan de lange zijde is vrijgelaten door een onderbreking in de bank voor het plaatsen van een rolstoel (of buggy).

4.4.2.3 Materialen

Zie overzicht van de materialen bij 4.4.1.

4.4.2.4 Maatvoering

Geprefabriceerde picknicktafels voldoen meestal aan de gebruikerseisen. Bij speelplekken of goed uitgeruste picknickplaatsen is het mogelijk om speciaal voor kinderen kleinere picknicktafels te voorzien.



Weergave van picknicktafels voor volwassenen (boven) en voor kinderen (onder).

Om de integrale toegankelijkheid (bruikbaarheid voor rolstoelgebruikers) te garanderen zijn bijkomend een aantal richtlijnen te volgen. De vrije hoogte onder het tafelblad moet minimaal 70 cm bedragen, de vrije diepte 60 cm. Voor één rolstoel is een vrije breedte van 90 cm noodzakelijk. Aan de tafel is een manoeuvreerruimte van minstens 1,50 x 1,50 m nodig.

4.4.3 Vuilnisbakken

Idealiter nemen bezoekers van groengebieden hun afval mee naar huis en zijn er geen vuilnisbakken nodig. Het plaatsen van een vuilnisbak kan vervuiling aantrekken en vandalisme uitlokken. Toch zijn vuilnisbakken op bepaalde locaties onmisbaar om te voorkomen dat zwerfvuil in de omgeving terecht komt.

4.4.3.1 Locatie

Op druk bezochte plaatsen in groengebieden en in parken en recreatiegebieden is het vaak wel wenselijk vuilnisbakken te plaatsen. Plaats vuilnisbakken altijd langs looproutes, bij kruispunten van paden en aan de ingang van een groengebied. Echter niet te dicht bij een straat of rijweg om het oneigenlijk storten van (huis)afval te vermijden. Tenzij het een bewuste keuze is deze te laten leegmaken tijdens de reguliere vuilnisophaling.

Voorzie eventueel ook vuilnisbakken nabij picknickplaatsen, speelplekken en bij zitgelegenheden. Houd wel enige afstand tussen een vuilnisbak en een zitbank om geuroverlast en overlast van insecten te vermijden.

Vuilnisbakken mogen niet geplaatst worden in de looproute, maar ze moeten wel toegankelijk zijn voor iedereen. Dat wil zeggen dat de vuilnisbakken vanaf een verharding drempelloos bereikbaar moeten zijn. Vuilnisbakken moeten ook goed zichtbaar zijn.

In bos- en natuurgebieden is er over het algemeen minder straatmeubilair aanwezig dan in parken of stedelijke groengebieden. Ook voor vuilnisbakken geldt dit. Het is niet noodzakelijk om vuilnisbakken te plaatsen in bos- en natuurgebieden, tenzij op enkele drukker bezochte plaatsen. De bezoekers moeten gestimuleerd worden om hun afval mee naar huis of de parkeerplaats te nemen. Openbare vuilnisbakken ondergraven ook het engagement om afval te sorteren.

Het leegmaken van vuilnisbakken is zeer arbeidsintensief en dus duur. Bovendien is de ledigingfrequentie in het algemeen laag maar de kosten ervan toch hoog. Het kan nodig zijn om in de zomermaanden gebieden zonder vuilnisbakken vaker te controleren op zwerfvuil.

Gestandaardiseerde metalen vuilnisbak van de stad Antwerpen (Linkeroever, Antwerpen)

Identieke vuilnisbak als hiernaast weergegeven, maar met afscherming van de inwerpopening en aangesloten op een ondergrondse container (Park Spoor Noord, Antwerpen)

Gescheiden afvalinzameling in containers (Bokrijk, Genk)

Vuilnisbak in hout (So Bechefa, Vielsalm)

4.4.3.2 Modellen

Vuilnisbakken zijn verkrijgbaar in tal van vormen, kleuren en materialen. Hieronder worden een aantal aandachtspunten beschreven om voor een bepaalde plaats de beste keuze te kunnen maken.

Vormgeving

Vuilnisbakken moeten goed vindbaar en herkenbaar zijn. Binnen eenzelfde groengebied of stad wordt uniformiteit nagestreefd om de herkenbaarheid te vergroten.

Afsluitbaarheid

Er zijn voor- en nadelen verbonden aan vuilnisbakken met en zonder deksel. Vuilnisbakken met een deksel trekken minder insecten aan. Dit is belangrijk nabij picknickplaatsen en speelplekken, waar bijvoorbeeld wespen overlast kunnen bezorgen nabij vuilnisbakken. Daarbij oogt een gesloten bak netter, het afval blijft droog omdat regen niet rechtstreeks in de bak valt.
Vuilnisbakken met een deksel zijn bij voorkeur te bedienen met één hand. Vuilnisbakken met een bedieningspedaal zijn zonder handen te bedienen, maar deze zijn moeilijk te bedienen door mensen in een rolstoel of mensen die moeilijk te been zijn. In principe heeft een vuilnisbak zonder deksel de voorkeur voor deze gebruikersgroep. Om te voorkomen dat regenwater rechtstreeks in de vuilnisbak terecht komt, bestaan er modellen met een afscherming boven de inwerpopening.
Vaak worden openbare vuilnisbakken oneigenlijk gebruikt door het storten van huisafval. Dit kan voorkomen worden door de inwerpopening af te stemmen op 'klein' afval.

Deze afvalbak staat aan de rand van het pad en heeft een geschikte inwerphoogte waardoor die ook bereikbaar en bruikbaar is voor rolstoelgebruikers. Bovendien contrasteert de afvalbak sterk met de omgeving zodat slechtzienden de vuilbak makkelijk kunnen vinden (VBNC De Nachtegaal, De Panne).
Foto: ANB

Kleur
Een vuilnisbak heeft bij voorkeur een 'natuurlijke' onopvallende kleur. Groen, bruin (hout) en zwart zijn veel gebruikte kleuren. Een nadeel aan deze onopvallende kleuren is het feit dat deze voor slechtzienden minder goed herkenbaar zijn. Om dit te verbeteren kan bijvoorbeeld de inwerpopening geaccentueerd worden met een opvallende kleur (bv. geel). Het belangrijkste is dat de bakken een logische en herkenbare vormgeving hebben en dat ze op een logische (daar waar mensen er één verwachten) en toegankelijke locatie geplaatst worden.

4.4.3.3 Materialen

Vuilnisbakken die in gras geplaatst worden, dienen een voet te hebben die bestand is tegen maaibeheer zodat de bak niet beschadigd wordt door de maaimachine en niet begint te roesten.

Hout
Een uitvoering in hout sluit naadloos aan op een natuurlijke omgeving. Toch zijn een aantal aandachtspunten mee te nemen bij de keuze van een houten vuilnisbak. Een houten bak moet zo ontworpen worden dat geen water of vocht op het hout kan blijven staan. Een binnenbak van staal (roestvrij staal of gegalvaniseerd staal) of kunststof is wenselijk om het contact van hout met vocht te vermijden. Een andere oplossing bestaat erin de bodem uit te voeren in een ander materiaal dan hout.

Metaal
Het gamma aan metalen vuilnisbakken is zeer uitgebreid. In dit materiaal zijn zowel standaardbakken als designuitvoeringen beschikbaar. De kostprijs is daarom ook erg uiteenlopend. Het toepassen van een binnenbak is wenselijk afhankelijk van het metaal waaruit de vuilnisbak bestaat.

Kunststof
Standaard vuilnisbakken uit kunststof zijn verkrijgbaar in vele kleuren, maar vaak wordt geel of oranje toegepast. Hierdoor is de vuilnisbak zeer zichtbaar, maar weinig 'inpasbaar' in een groene omgeving.

Overige
Ook andere materialen zoals natuursteen zijn geschikt voor het ontwerp van vuilnisbakken. Afhankelijk van de huisstijl en de keuze van de ontwerper kan een ander materiaal worden toegepast.

4.4.3.4 Onderhoud

Het tijdig leegmaken en onderhouden van de vuilnisbakken is erg belangrijk voor het goed functioneren ervan. Volle, beschadigde en bekladde vuilnisbakken ondermijnen het gebruik.
Om zwerfvuil te vermijden, is het noodzakelijk de vuilnisbakken regelmatig leeg te maken. Voor grote groengebieden of plaatsen met veel vuilnisbakken is het aan te raden een vuilnisbakkenplan (zie publicatie CROW) op te stellen. Hiermee wordt het gebruik, de vullingsgraad, de toestand van het materiaal en het misbruik opgevolgd. Dit geeft goede gegevens om de ophaalrondes, de plaatsing en het beschikbare volume te evalueren.
Om het leegmaken te vereenvoudigen is de keuze voor één systeem per gebied aan te raden. Vuilnisbakken die eventueel afgesloten worden, kunnen dan leeg gemaakt worden met één type sleutel.

4.4.3.5 Bewustwording

Het is aangewezen mensen bewust te maken van hun gedrag. Dit kan door de eigen visie (van overheid of beheerder) over het afval te communiceren door middel van het plaatsen van een boodschap nabij de vuilnisbak. Ook het communiceren van een gedragscode (pictogrammen) en de consequenties van fout gedrag is wenselijk.
Op plaatsen waar vooral kinderen komen, is het raadzaam vuilnisbakken aantrekkelijk vorm te geven. Kinderen zullen dan vaak spontaan hun afval zelf wegwerpen. Natuurlijk moet deze dan ook op maat van een kind vormgegeven worden.

4.4.4 Drinkwaterfonteinen

Het voorzien van een drinkwaterfontein in een groengebied is niet altijd evident. Toch heeft het tal van voordelen voor de gebruiker en de omgeving. Het gebruik van verpakte dranken kan afnemen wanneer er drinkwater voorradig is. Daarmee kan tevens de overlast door zwerfvuil verminderen of het leegmaken van vuilnisbakken minder frequent nodig zijn.

4.4.4.1 Locatie

In principe kunnen drinkwaterfonteinen overal geplaatst worden, zolang er maar leidingen voor de aan- en afvoer van water naartoe lopen. Toch is het omwille van de kostprijs en het nodige toezicht wenselijk om de fonteintjes te plaatsen op locaties waar veel gebruikers komen. Op speelplekken, kruispunten van routes, rustpunten, picknick- en barbecueplaatsen, ... kan een drinkfontein een meerwaarde vormen.
Drinkwaterfonteinen moeten hygiënisch zijn, bestand tegen vandalisme en vlot te bedienen door zowel kinderen, volwassenen en mensen met een fysieke beperking. Om mensen met een rolstoel gebruik te kunnen laten maken moet een goed toegankelijke verharding voorzien worden tot aan het fonteintje.

Hangende inox drinkwaterfontein (Breugelhoeve, Peer)

Staande inox drinkwaterfontein op sokkel in natuursteen (Nachtegalenpark, Antwerpen)

4.4.4.2 Modellen

Er bestaan wandmodellen en vrijstaande drinkwaterfonteinen. Deze laatste dienen op een solide sokkel geplaatst te worden. Veel van de leveranciers bieden dit als één geheel aan. De wandmodellen moeten aan een voldoende stabiele muur gemonteerd worden. De meeste drinkwaterfonteintjes hebben een fonteinkraan. Op bepaalde toestellen is het mogelijk een glasvulkraan (ook wel zwanenhals genoemd) te laten installeren. Meestal wordt het fonteinkraantje bediend door een druk op een knop of een pedaal. Die knop zit ofwel op het fonteinkraantje, ofwel op de omkasting.
Verder is het mogelijk om op een drinkwaterfontein een waterfilter of een koeling te plaatsen. Omwille van hygiënische redenen en het beperken van het onderhoud wordt best gekozen voor een drinkwaterfontein met afschermkap. Dankzij dat afschermkapje kunnen mensen niet met hun mond rechtstreeks aan het spuitkraantje.

4.4.4.3 Materialen

De drinkwaterfonteinen bestaan meestal uit roestvrij staal (inox) opdat deze niet kunnen roesten onder invloed van regen en vocht, maar er bestaan ook uitvoeringen in beton en natuursteen. De leidingen zijn ofwel in roestvrij staal of in koper en de fonteinkraantjes zijn meestal uit verchroomd messing gemaakt.

4.4.4.4 Onderhoud

Onderhoudskosten zijn er bijna niet aan een drinkwaterfontein. Af en toe moet de kraan of fontein worden schoongemaakt en eventueel ook de drupkom wanneer deze aanwezig is. Drinkwaterfonteinen die buiten staan, moeten in de winter worden afgesloten zodat de leidingen niet bevriezen. Na het afsluiten van de waterleiding moet het overtollige water uit de leidingen van de fontein gelaten worden. Een waterfilter en koeling brengen extra kosten en onderhoud met zich mee. Het leidingwater in Vlaanderen is onderhevig aan strenge normen en controles. Daarom is het niet nodig een filter te installeren in de fonteintjes. Ook is het water uit ondergrondse leidingen voldoende fris zodat extra koeling in principe overbodig is.

4.4.4.5 Kosten

De kosten van een drinkwaterfonteintje worden bepaald door de aankoop van de fontein en de uitvoering van het systeem. Afhankelijk van de afstand die de waterleiding moet overbruggen, kan de aanlegkost flink oplopen. De kostprijs van het onderhoud is eerder beperkt.

4.4.5 Barbecuestellen

Constructie

In de openbare ruimte wordt het best gekozen voor een degelijke constructie die niet mobiel is, gebruiksvriendelijk is, tegen een stootje kan en bestand is tegen weer en wind. Het gaat bv. om een gemetste, granieten, betonnen of vuurvaste constructie op een locatie in de open lucht (de constructie kan ook onder een afdak staan).

Materialen

Een barbecuestel kan uit verschillende materialen vervaardigd worden. Goede materialen zijn roestvrij staal, metselwerk, natuursteen, beton, ...

De roosters zijn bij voorkeur aanwezig, maar stevig verankerd aan het element. Daarnaast is het ook aangewezen as- en zandtonnen, een asschep en een staalborstel (voor reiniging van de rooster) te voorzien.

Barbecuestel in metaal (Speelberg Meerdaalwoud, Oud-Heverlee) Foto: ANB

Barbecuestel in beton (Nachtegalenpark, Antwerpen)

4.5 Afsluitingen

Afsluitingen worden gebruikt om groengebieden of delen ervan al dan niet tijdelijk af te sluiten voor alle of bepaalde gebruikersgroepen.

De afsluitingen kunnen bestaan uit een hekwerk, een poort of een muur. Maar ook natuurlijke structuren zoals een haag of een brede greppel kunnen een efficiënte begrenzing vormen.

In grote groengebieden die niet omheind zijn, is het onmogelijk om de toegang volledig onmogelijk te maken. Daar wordt de sluiting van de toegang of de parkeergelegenheid vaak met een bareel duidelijk gemaakt.

Hieronder zijn de belangrijkste afsluitingen die kunnen toegepast worden in groengebieden omschreven.

4.5.1 Vaste begrenzingen

Hieronder worden begrenzingen voor het weren of filteren van verschillende types van gebruikers beschreven. Afrasteringen voor graasbeheer van groengebieden zijn opgenomen in die mate dat ze ook een veilige begrenzing vormen voor recreanten.

4.5.1.1 Gaashek

Een gaashek is een afscherming bestaande uit verzinkte stalen of houten palen met ertussen een verzinkt of geplastificeerd gaas. Bovenaan, tussen de palen, kan een stevige staaldraad of een bovenbuis voorzien worden. Een gaashek met bovenbuis is sterker en zal langer strak blijven staan. Door toepassing van een bovenbuis is het hekwerk visueel sterker aanwezig in de omgeving
Een gaashek is standaard in een aantal hoogten leverbaar, variërend van 1 m tot ongeveer 2,5 m. De lage varianten worden o.a. toegepast als omheining rond speelzones.
Hoge varianten worden toegepast om duidelijk te maken dat een gebied niet betreden mag worden.
Om een gaashek meer te integreren in de omgeving kan het gecombineerd worden met een haag. Haag en hekwerk worden dicht bij elkaar geplaatst zodat de haag door het gaas groeit. Het hekwerk is visueel minder aanwezig maar behoudt zijn functie. Hierbij moet er wel rekening mee gehouden worden dat onderhoudswerken aan zowel het hekwerk als de haag moeilijker worden.

Gaashek langs wandelpad (Zoersel)

Gaashek aan kinderboerderij (Provinciaal domein Kessel-Lo, Leuven)

4.5.1.2 Hekwerk

Spijlenhekwerk

Het typische spijlenhekwerk is gemaakt van verzinkt staal. Het bestaat uit een boven- en onderligger met ingelaste spijlen. Dit ontwerp is gebaseerd op de historische ijzeren hekken rond parken en plantsoenen. Door de verticale spijlen is het niet evident om een hoog hek te beklimmen. De standaard stalen spijlenhekken kunnen net zoals de historische hekken afgewerkt worden met punten op de spijlen. De hekwerken zijn standaard in een aantal hoogten leverbaar, variërend tussen 1 m en 2,5 m hoog. Bij de lage varianten is het omwille van de veiligheid niet wenselijk om deze af te werken met puntige spijlen.

Spijlenhekwerk (Domein Groenenberg, Sint-Pieters-Leeuw)
Foto: ANB

Spijlenhekwerk (Gravenhof, Antwerpen)

Post and rail omheining

De post and rail omheining is een robuuste constructie die in Engeland (vandaar de Engelstalige benaming) als sinds oudsher gebruikt wordt om paardenweiden en domeinen af te sluiten. De constructie wordt vervaardigd uit gezaagd, gefreesd of gekliefd hout. De post is de (steun)paal met gefreesde gaten waarin de rails (liggers) passen.

Post and rail omheining uit gekliefd hout (parking Ganzenpootvijver, Zoniënwoud, Hoeilaart)

Post and rail omheining uit gehalveerd rondhout (Peer)
Foto: ANB

Plaatsing van een post and rail afsluiting aan een picknickplaats (Moerbekebos, Geraardsbergen)
Foto: ANB

Post and rail afsluiting (Peerdsbos, Brasschaat)
Foto: ANB

Kastanjehekwerk

Een kastanjehekwerk is een natuurlijke variant op het spijlenhekwerk.

Het hek bestaat uit gekloven stammetjes die tussen minimaal 3 dubbele draden worden geknoopt tot een hekwerk. De dubbele draden lopen afwisselend voor en achter de gekliefde en gepunte kastanjehouten stammetjes (met een gemiddelde diameter van 3 cm). De afstand tussen de stammetjes varieert tussen 3,5 en 7,5 cm. Hoe groter de tussenliggende afstand, hoe minder het hekwerk opvalt in de omgeving, maar ook hoe minder stabiel het hek is.

Het hek wordt staande gehouden door bevestiging op houten steunpalen die op een afstand van 1,5 m van elkaar in de grond geplaatst worden. Het kastanjehekwerk bestaat in verschillende hoogten variërend tussen de 0,5 m en 2 m hoog. De lage varianten zullen eerder functioneren als wandelpadbegeleiding, de hoge als afscherming.

Kastanjehekwerk (Jekervallei, Kanne)

Kastanjehekwerk met achterliggende haag (Domein Silex, Oudergem)

Vlechtwerk

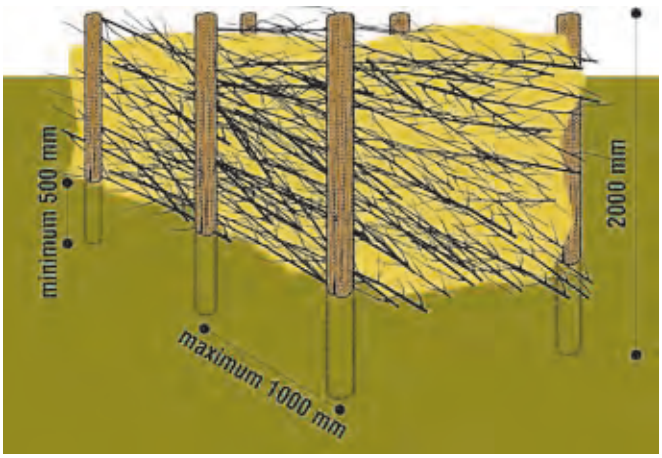
Vlechtwerk bestaat uit loten of zogenaamde 'tenen' van hout die rondom opstaande palen worden gevlochten om zo een afsluiting te vormen. Voor de palen wordt meestal kastanjehout toegepast omdat het een lange levensduur heeft. Het hout kan afkomstig zijn van lokale beheerwerken. Wilg en hazelaar zijn twee veel gebruikte soorten. Hoe meer er gestandaardiseerde tenen gebruikt worden, hoe egaler het eindresultaat zal zijn. De tenen worden vers gevlochten omdat ze dan zeer soepel zijn. Tweejarige tenen zijn het makkelijkst te hanteren. Als deze drogen worden ze zeer hard en vormen een stevig vlechtwerk.

Ter plekke opgebouwd vlechtwerk van takken (beheerresten) (Groene Vallei, Gent)

Geprefabriceerd vlechtwerk (Zwinduinen en –polders, Knokke-Heist)
Foto: ANB

Takkenril

Een takkenril is een begrenzing bestaande uit dood takkenhout (resten beheerwerken) dat liggend gestapeld wordt tussen opstaande steunpalen. Deze palen zijn ongeveer 2 m lang en worden in de grond (minstens 0,5 m) verankerd, met een onderlinge tussenafstand van max. 1 m. Deze steunpalen zorgen ervoor dat de takkenril is afgebakend en niet uitzakt. Wanneer men de takkenril opvult is het belangrijk dat men de takken zo veel mogelijk in elkaar steekt. Op deze manier krijgt men een stevige en compacte takkenril. Na verloop van tijd zakken deze takkenrillen in en kunnen ze bijgevuld worden. Een takkenril kan in variabele breedtes uitgevoerd worden, maar zorg ervoor dat de stabiliteit gewaarborgd blijft.



Dimensies van de steunpalen voor constructie van een takkenril

Takkenril (Citadelpark, Gent)

Takkenril (Groenenburg, Zandvoorde, Zonnebeke)
Foto: ANB

Andere

Er bestaan uiteenlopende varianten van vaste begrenzingen: van massieve elementen die in verticale richting rechtstreeks in de grond verankerd worden tot een beplanking die in horizontale of verticale richting op dragers bevestigd wordt.

Houten begrenzing (Parc Mosaïc, Lille (Fr))
Foto: VLM

Metalen begrenzing (Provinciaal domein Halve Maan, Diest)

4.5.1.3 Levende afscherming

Traditionele haag

Hierbij worden haagplanten (veren) op regelmatige afstand in één of meerdere rijen aangebracht tot een lijnvormige beplantingsstructuur. De haag wordt regelmatig geschoren om de breedte te beperken. Door de haag regelmatig te scheren, gaan de planten sterker vertakken en ontstaat een dichte haag. Bepaalde plantsoorten zijn beter geschikt dan andere. De meest bekende haagplanten zijn meidoorn, beuk, veldesdoorn, haagbeuk, taxus en liguster. Bij voorkeur wordt gekozen voor streekeigen en autochtoon plantgoed.

Deze hagen kunnen bestaan uit één soort zoals de bekende meidoornhagen in het Maasgebied. Gemengde hagen zijn hagen die bestaan uit verschillende soorten. Deze zijn minder gevoelig voor aantasting door schadelijke organismen. Door bloeiende soorten te kiezen kan een zeer fraaie bloeiende haag bekomen worden of kan de natuurwaarde vergroot worden. Doorgaans worden gemengde hagen breder gehouden en minder vaak geschoren dan traditionele hagen met één soort waardoor de haag meer bloemen en vruchten zal dragen.
Om een ondoordringbare afscherming te maken, worden hagen vaak gecombineerd met een paal en draad (zie 4.5.5.2). De haag kan kort tegen het gaashek geplant worden zodat paal en draad na enkele seizoenen niet meer zichtbaar zijn of verwijderd kunnen worden.

Lage haag met paal en draad die een wandelpad van een rijweg scheidt (Zoerselbos, Zoersel)

Gevlochten haag
Een gevlochten haag onderscheidt zich van een gewone haag door de gevlochten structuur. Inheemse struiken en (kleine) bomen worden ongeveer 3 jaar na de aanplant in elkaar gevlochten. Deze vlechten kunnen een horizontale of diagonale structuur hebben. Hierbij kan men kiezen om de takken te buigen of te leggen in eenzelfde richting of om de richting af te wisselen (kruisheg). Door het plaatsen van palen en het daartussen vervlechten van wilgen rijshout vormt men een sterke basisstructuur voor vlechtheggen. Een vlechtheg heeft voldoende ruimte nodig omdat de in de breedte groeiende takjes worden vervlochten. Hierdoor ontstaat een ondoordringbare structuur met een minimale breedte van ongeveer 0,5 m.

Het onderhoud van deze gevlochten hagen bestaat in eerste instantie uit invlechten en niet uit snoeien of scheren. Het invlechten is een handeling die men het hele jaar kan toepassen, al is het verstandiger om het niet in de lente en zomer te doen vanwege de broedvogels en een overdaad aan blad. De meeste beplantingssamenstellingen bestaan uit stekel- of doorndragende planten (meidoorn of sleedoorn). Andere geschikte soorten zijn onder meer gele kornoelje, hondsroos, hazelaar, es en hulst, maar ook kamperfoelie, mispel en kardinaalsmuts kunnen worden gebruikt. Verkies bij de aanplant streekgebonden soorten. Tevens kan men soorten combineren om gemengde vlechtheggen te maken. In vroegere tijden werden dergelijke hagen als afscherming gebruikt, maar met de uitvinding van de prikkeldraad verdwenen deze op grote schaal. In ons land zijn gevlochten hagen bijna volledig uit het landschap verdwenen.

Voorbeeld van een gevlochten haag
Foto: Inverde

Voorbeeld van een kruisheg
Foto: Inverde

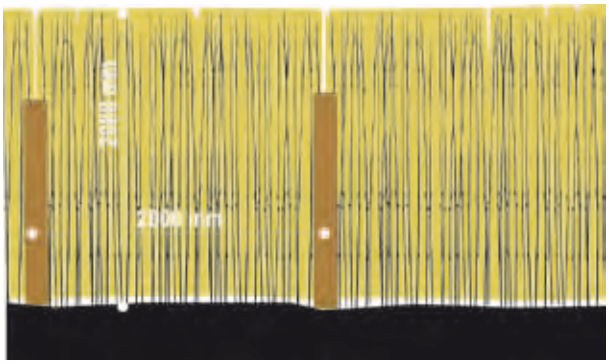
Een specifieke variant van de gevlochten haag is de gelegde haag. Daartoe worden opstaande stammen (voornamelijk meidoorn) deels ingekapt en platgelegd waarna terug opstaande loten zullen schieten. Het 'leggen' van de haag gebeurt in de winter, als de planten geen blad hebben, en moet slechts eenmaal om de 20 à 30 jaar gebeuren. Als onderhoud volstaat het om de gelegde haag te scheren.

Een gelegde haag (Sint-Genesius-Rode)
Foto: Inverde

Het 'leggen' van een haag (Grimbergen)
Foto: Inverde

Verse wilgenmatten

Verse wilgenmatten worden vervaardigd door geselecteerde lange eenjarige wissen machinaal te stikken tot matten van 2 m breed en meer dan 2 m hoog. Deze matten worden bij voorkeur in februari aangebracht op steunpalen die op 1,5 m van elkaar in de grond verankerd worden. Deze zorgen ervoor dat de matten niet bewegen door de wind. In de lente lopen zij uit. Zo vormen ze onmiddellijk een jong groen scherm. Om deze haag binnen de perken te houden, zijn bij voorkeur twee snoeibeurten per jaar nodig. Een normale grond met een goede vochthuishouding en voldoende licht is wel een vereiste voor deze wilgenhaag.



Maatvoering van de wilgenmatten en de onderlinge afstand tussen de steunpalen

4.5.1.4 Grachten en greppels

Plaatselijke laagten in het maaiveld kunnen ook als fysieke barrière fungeren. Dit kan door op de grens van een groengebied een greppel, gracht of voor aan te leggen. Zowel watervoerende als droge greppels zullen bezoekers ontmoedigen om na sluitingstijd het gebied in te gaan. Bij voorkeur zijn de grachten diep (meer dan 1 m) en niet intensief gemaaid zodat ze moeilijk doorwaadbaar zijn. Door toepassing van steile taluds worden de grachten nog minder toegankelijk.

Watervoerende gracht (Voort)

Droge gracht (Beeltjens, Westerlo)

4.5.2 Barelen

Plaatsing

Barelen zijn beweegbare barrières voor het weren van motorvoertuigen in groengebieden. Er zijn barelen waarvan het sluitwerk voorzien is van een slot, zodat deze zonder sleutel niet te openen zijn. De toegang voor dienstenverkeer (in functie van toezicht en beheerwerken) en prioritaire voertuigen kan gegarandeerd worden door het ter beschikking stellen van een loper.

Varianten

De varianten bestaan steeds uit twee staande palen (staanders) en een boom (horizontale ligger).
De meest toegepaste vorm van barelen zijn draaibarelen. Het openen en sluiten gaat door middel van een draaibeweging. Bij barelen die vaak open staan, is het zinvol om een extra staander te voorzien om daar de boom op te kunnen laten rusten.
Een andere variant zijn de schuifbarelen, waarbij de boom doorheen een staande constructie geschoven wordt. Er bestaan varianten met twee bomen en een centrale opening.
Een variant van de schuifbareel is de dooibareel, die echter minder robuust uitgevoerd wordt omdat het een tijdelijke wegafsluiting is. Na een periode van vorst kunnen wegen (landbouwwegen, boswegen, ...), die gevoelig zijn voor verzakking, afgesloten worden wanneer het begint te dooien. Met deze tijdelijke maatregel kan vermeden worden dat de wegen door (zwaar) verkeer stuk gereden worden.

Draaibareel met sluis (Houtembos, Vilvoorde)
Foto: ANB

Draaibareel (Parc de la Deule, Lille (Fr))
Foto: VLM

Schuifbareel (Meerdaalwoud, Oud-Heverlee)

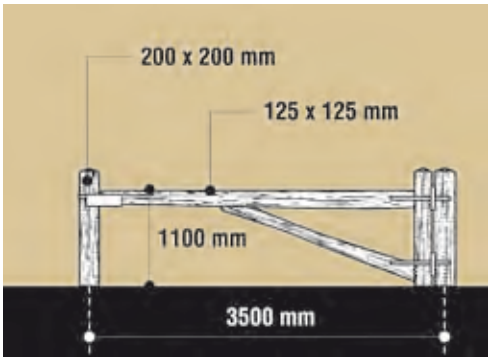
Dubbele draaibareel (Meerdaalwoud, Oud-Heverlee)
Foto: ANB

Materialen

Barelen kunnen uitgevoerd worden in staal of hout. In groengebieden gaat de voorkeur uit naar hout. De meest robuuste barelen bestaan uit ontschorst rondhout. Ook strak gefreesde palen en fijn gezaagde palen zijn geschikt voor het maken van draaibarelen. Het hang- en sluitwerk bestaat uit gegalvaniseerd staal.

Afmetingen

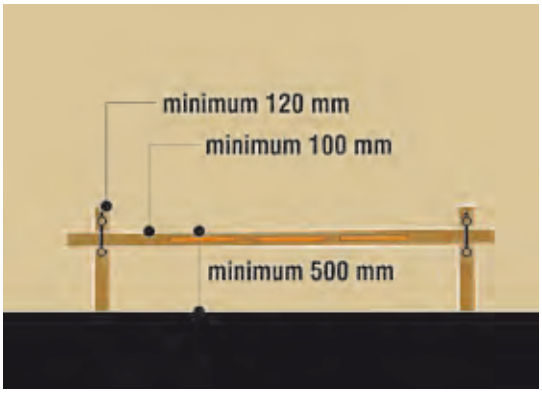
De boom van een draaibareel bestaat uit een enkele stam of uit een 'winkelhaak' met één lange arm. De winkelhaak is door middel van hangwerk op minimaal twee plaatsen verankerd aan de staander. In het geval van een enkele boom is deze verankerd op de staander met een draaibeugel. De standaard doorrijbreedte van barelen is 3,5 m. Ook afwijkende maten van 3 tot 5 m zijn mogelijk. De hoogte van de draaibareel is ongeveer 1,1 m boven het maaiveld. De staanders van een draaibareel in rondhout hebben een lengte van 2,2 m en een diameter van 20 cm (20 x 20 cm voor vierkante bomen). Bovenaan zijn ze afgewerkt met een diamantkop of eventueel een hellend topvlak. De boom heeft een afmeting van 12,5 x 12,5 cm.



Maatvoering van een draaibareel

Detail van een draaibeugel waarmee een boom op de staander kan draaien (Vagevuurbossen, Wingene)
Foto: ANB

Dooibarelen bestaan uit twee staanders en een verwijderbare boom. De constructie is simpel opgebouwd en kan uitgevoerd worden in ontschorst rondhout. De staanders hebben een diameter van minimaal 12 cm, de boom heeft een diameter van minimaal 10 cm. De lengte van de boom wordt aangepast aan de breedte van de weg. Meestal wordt een hoogte van ongeveer 1 m aangehouden, maar lager kan ook.



Maatvoering van een dooibareel

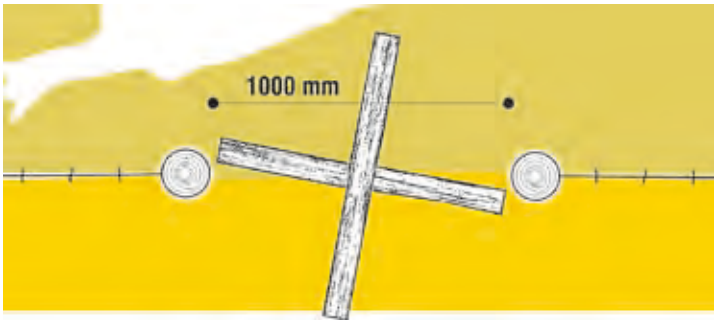
De boom kan opgeslagen liggen in het depot tijdens de periodes dat deze niet gebruikt wordt. Bij sluiting van de dooibareel moet de boom goed zichtbaar zijn. Dit kan door een reflecterende strip in de ligger te voorzien.

4.5.3 Beweegbare poorten

4.5.3.1 Draaimolen of tourniquette

Een draaimolen is een voetgangerspoortje dat handmatig bediend wordt. Het draait rond de as zodat voetgangers kunnen passeren. Het poortje voorkomt dat grazers (bv. koeien, schapen, ...) het terrein verlaten. De poortjes worden dan ook het meest toegepast als doorgang in de afsluiting van een weiland. Fietsers kunnen deze poort niet gebruiken en het fungeert dus tevens als sluis (zie verder). Het poortje kan ook niet gebruikt worden door mensen in een rolstoel.
Meestal zijn de poortjes uitgevoerd in gegalvaniseerd of gepoedercoat staal. Er bestaan ook uitvoeringen in hout waarbij een 'kruis' in hout bevestigd is op een houten paal.
Deze poortjes zijn ongeveer 1 m hoog en 1 m breed. De poortjes worden in de ondergrond bevestigd door middel van een paal waar het poortje op draait.

Draaimolen bestaande uit een stalen poortje op een houten staander
Foto: ANB



Bovenaanzicht van een draaimolen

4.5.3.2 Klaphek

Een klaphek is een zelfsluitend poortje dat door de zwaartekracht of met een veer na openen weer dichtvalt. Poortjes die door de zwaartekracht dichtvallen, zijn daarom schuin geplaatst. Dit type hekjes wordt vaak toegepast in een afrastering van natuurgebieden met grazers, alsook in kinderboerderijen. Een klaphek wordt meestal uitgevoerd in hout, al dan niet geschaafd. De hekjes moeten stevig uitgevoerd zijn omdat de poort met veel kracht kan dichtvallen. Een rubberen knop kan functioneren als geluidsdemper bij het dichtvallen. Metalen hekjes worden minder toegepast, hoewel de constructie lichter is en dus makkelijker te openen is.

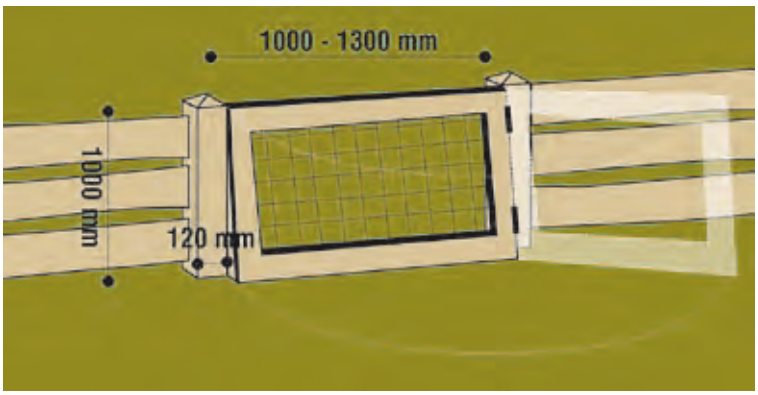
Klaphek in hout met grendel (Doeveren, Zedelgem-Oostkamp)
Foto: Natuurpunt

Klaphek in metaal (Groene Vallei, Gent)

Klaphek in hout (Jekervallei, Kanne)

Klaphek in metaal

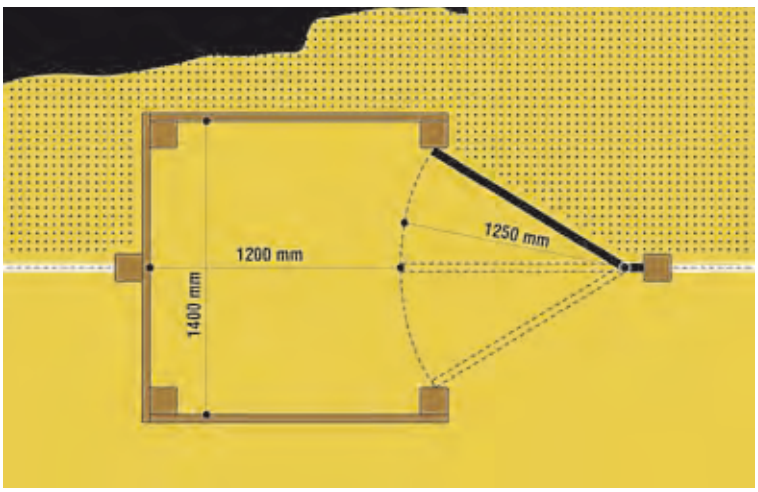
Meestal hebben de poortjes een breedte van 1 m tot 1,30 m en een hoogte van 1 m. De staanders van een houten hekje zijn stevige houten palen van minimaal 12 x 12 cm en hebben een diamantkop of hellend bovenvlak om rotten te vermijden.
Deze dimensies laten in principe toegankelijkheid voor rolstoelgebruikers toe. Toch is het voor een rolstoelgebruiker niet evident om een klaphekje open te houden en tegelijkertijd het hek te passeren.



Maatvoering van een klaphek

4.5.3.3 Kissing gate

Een kissing gate is een voetgangerspoort die voorkomt dat grazers kunnen passeren. Deze poort wordt dus meestal in de afrastering van een weiland geplaatst of aan de rand van een gebied dat begraasd wordt.
De poorten worden uitgevoerd in staal of hout en bestaan uit een bewegend draaipoortje en een nis. De nis kan verschillende vormen hebben: half rond, rechthoekig of driehoekig. Het poortje kan bewegen tussen de twee uiteinden van de nis. De voetganger opent de poort, gaat in de nis staan, draait de poort om en gaat weer uit de nis langs de andere zijde. Van oorsprong is de kissing gate niet toegankelijk voor kinderwagens, fietsers en rolstoelgebruikers. Het is echter mogelijk om de maatvoering van de kissing gate aan te passen aan de benodigde dimensies voor een fietser (2 x 1,2 m) of rolstoelgebruiker (1,5 x 1,5 m).



Maatvoering van een kissing gate

Bij voorkeur wordt bij een ruime kissing gate gewerkt met een zelfsluitende poort om te voorkomen dat grazers kunnen ontsnappen of gekneld raken.

Kissing gate in hout (Nietelbroeken, Diepenbeek)
Foto: Natuurpunt

Kissing gate in metaal
Foto: VLM

Kissing gate in hout die integraal toegankelijk is (Domein Sint-Pietersplas, Brugge)
Foto: ANB

Kissing gate in metaal die integraal toegankelijk is
Foto: ANB

4.5.3.4 Draaipoort

De meest bekende poort is de draaipoort, ook wel zwaaipoort genoemd. Dit is een poort die uit één of twee delen (vleugels) bestaat en kan opendraaien. Smalle poortjes (voor voetgangers) met een breedte tot 1,50 m worden altijd in één deel uitgevoerd. Bredere poorten kunnen in één of twee delen worden uitgevoerd. Poorten bestaan in lage versies vanaf 1 m hoog. Deze hoogte wordt meestal toegepast in een lage afrastering zoals de veepoorten in een hekwerk of een voetgangerspoortje. Hoge poorten worden toegepast aansluitend op een hoge afrastering of muur en zijn bedoeld om een terrein volledig af te sluiten. Poorten kunnen handmatig of geautomatiseerd (met een hydraulische arm op elke vleugel) geopend worden.

Draaipoorten zijn integraal toegankelijk als de breedte is aangepast aan een rolstoel (minimaal 90 cm) en de sluiting niet te hoog hangt.

Een draaipoort is uitgevoerd in hout of staal. Maatvoering en uitvoering zijn afhankelijk van de vereiste afmetingen, robuustheid en het gewenste materiaal. Er zijn veel standaardpoorten verkrijgbaar, maar een draaipoort wordt vaak op maat gemaakt.

Draaipoort voor wandelaars
Foto: ANB

Gescheiden draaipoorten voor wandelaars en voertuigen (Bourgoyen-Ossemeersen, Gent)
Foto: Stad Gent

Eenvleugelige draaipoort
Foto: ANB

Tweevleugelige draaipoort
Foto: Natuurpunt

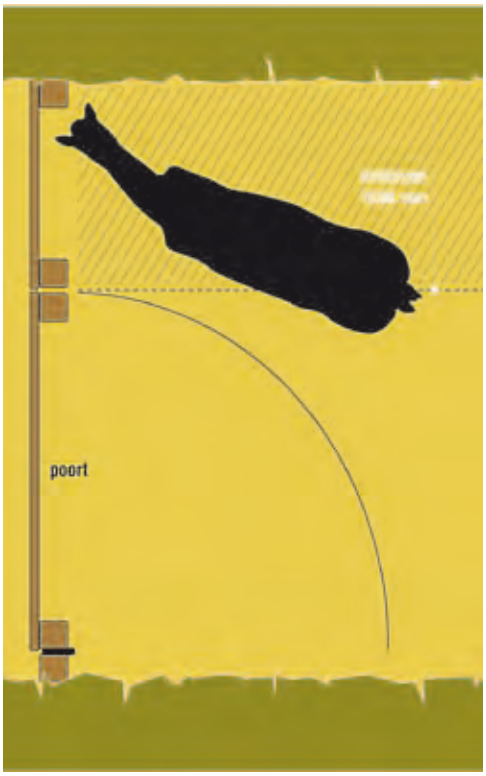
Maatvoering en inplanting van een draaipoort

In historische parken of groengebieden staat aan de hoofdtoegang (oprijlaan) vaak een oude poort. Dit zijn voornamelijk draaipoorten in smeedijzer, met grote natuurstenen of gemetselde kolommen. Deze poort kan in de loop der jaren de eigenlijke functie verloren hebben. Toch is het van belang voor de cultuurhistorische waarde van het domein dat deze poorten bewaard blijven en waar mogelijk opgewaardeerd worden.

Toegangspoort in spijlenhekwerk (Domein Groenenberg, Sint-Pieters-Leeuw)
Foto: ANB

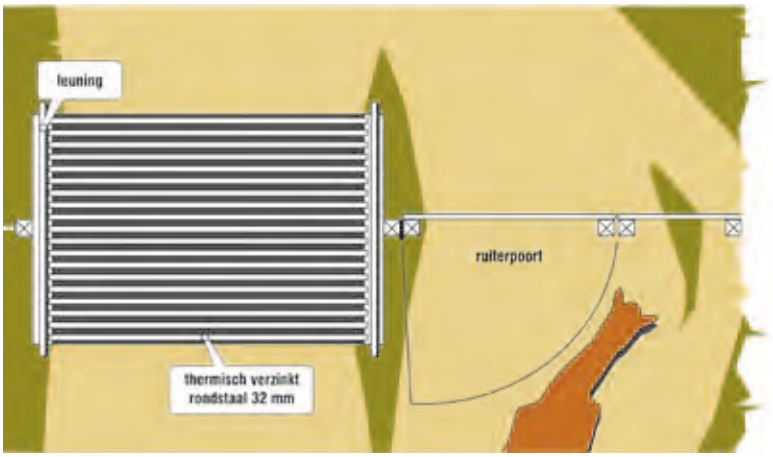
Toegangspoort in spijlenhekwerk (Park van Brasschaat)

Afhankelijk van de uitvoering, het materiaal en de vorm krijgt een draaipoort een specifieke benaming zoals een landpoort, een wringpoort, een schapenhek, ...
Rond het begrip ruiterpoort kan enige verwarring bestaan. In Vlaanderen wordt een ruiterpoort aanzien als het type constructie dat belet dat ruiters passeren (zie 4.5.4.2).
Volgens de internationale literatuur is een ruiterpoort echter een type draaipoort die geschikt is om doorgang te bieden aan ruiter en paard. Naast de opening van de poort is een plaats voorzien waar het paard kan staan terwijl de ruiter van op het paard de poort opent. Dit kan door het voorzien van een vast stuk hek naast de poort. Dit type poort wordt soms ook toegepast naast een veerooster omdat paarden hierlangs niet kunnen passeren.



De poort wordt 1,8 m hoog gemaakt zodat je de poort al zittend op het paard kan openen. De breedte bedraagt eveneens 1,8 m. Naast de poort wordt er een vast stuk hekwerk voorzien als opstelruimte voor het paard. Het handigst is dat er een grendel of sluiting voorzien wordt die te openen en te sluiten is vanop het paard. Ruiters moeten de poort natuurlijk ook achter zich terug kunnen sluiten. Om problemen te vermijden kan het draaiend gedeelte eventueel als een klaphek dat automatisch sluit, uitgevoerd worden. Dit beperkt dan weer de doorgangsmogelijkheden in beide richtingen.

Toe te passen handgreep en grendel



Mogelijke opstelling van een ruiterpoort langsheen een draaipoort (boven) en een veerooster (onder)

4.5.4 Barrières

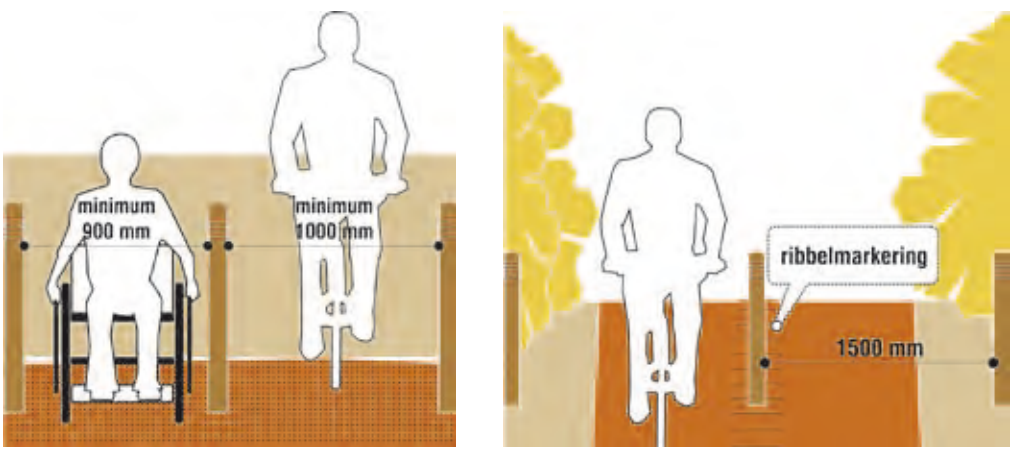
Er bestaan verschillende vormen van barrières die er op gericht zijn om bepaalde gebruikers te weren. In het bijzonder zijn dit fietsers, bromfietsen of motoren of nog groter gemotoriseerd verkeer. Het ontwerp van barrières is gebaseerd op het principe om de doorgang te versmallen of een drempel in te bouwen. Logischerwijs verhinderen deze constructies soms ook de toegankelijkheid van een gebied voor rolstoelgebruikers.

4.5.4.1 Palen

Palen, ook wel (afzet)paaltjes genoemd, worden geplaatst om bepaalde gebruikerstypen toe te laten en andere te weren. Palen worden bijvoorbeeld zodanig geplaatst dat een auto of vrachtwagen niet kan passeren, maar dat fietsers en voetgangers er geen hinder van ondervinden en vlot hun weg kunnen verderzetten. Ook worden palen gebruikt als routebegeleiding en om verkeerstromen te scheiden.

Plaatsing

Bij het plaatsen van paaltjes zijn een aantal richtlijnen belangrijk opdat ze optimaal functioneren. De afstand tussen de paaltjes moet minstens 0,90 m zijn zodat rolstoelen gemakkelijk kunnen passeren. Op een fietspad wordt minstens 1 m, maar preferentieel 1,5 m ruimte voorzien tussen twee paaltjes of tussen de paal en de rand van het fietspad. Voor fietsers is het van belang dat de paaltjes(rij) haaks op de rijrichting geplaatst wordt. Zo kunnen fietsers de opening tussen de paaltjes effectief gebruiken. Voor paaltjes die in het midden van een fietspad worden geplaatst, is het wenselijk om rondom de paal een afwijkende verharding (bv. ribbelmarkering) op het maaiveld aan te brengen. Zo wordt de fietser weg van het paaltje geleid. Een aanrijding is immers erg pijnlijk. De paaltjes moeten ook voldoende zichtbaar zijn (contrasterende kleur of reflectoren). Paaltjes die in een binnenbocht geplaatst worden, zijn erg kwetsbaar omdat ze daar vaak aangereden worden.



Links: te hanteren minimale tussenafstanden bij plaatsing van paaltjes om verkeerstromen te scheiden
Rechts: een ideale situatie waar de richtbreedte van 1,5 m gerespecteerd wordt en waar de paaltjes geaccentueerd worden door een ribbelmarkering op het wegdek

Varianten

Er bestaan verschillende types paaltjes: vast, neer te klinken of te verwijderen. Via verschillende soorten sluitingen zijn paaltjes uit te nemen, neer te klappen of inzinkbaar. Deze laatste varianten kunnen neergeklapt of ingezonken toch doorgang geven aan een auto, vrachtwagen, brandweerauto, ... Een nadeel van de neerklapbare variant is dat ze in liggende toestand beperkt zichtbaar zijn en een gevaarlijk obstakel vormen voor voetgangers en fietsers. Verwijderbare paaltjes zijn te mijden in combinatie met een halfverharding omdat steenslag het mechanisme blokkeert.
Paaltjes die onderling verbonden worden met een ketting vervullen een andere functie. Hier is het voornamelijk de bedoeling dat de paaltjes de passage van recreanten geleiden door het vormen van een begrenzing.

Combinatie van vaste houten paaltjes en een neerklapbaar metalen paaltje (Groene velden, Gent)
Foto: Stad Gent

Neerzinkbaar metalen paaltje (Mijnterrein Beringen)

Materialen

De meeste paaltjes zijn uitgevoerd in hout, staal of (gerecycleerd) kunststof. Paaltjes werden in het verleden ook vaak in beton uitgevoerd, maar deze zijn gevoelig en moeilijk vervangbaar bij breuk en worden daarom minder toegepast.

De houten paal is het meest terug te vinden in groengebieden. Deze bestaat uit een hardhouten balk van ongeveer 14 x 14 cm, uitgevoerd met een diamantkop of een hellend bovenvlak. Zo blijft er geen regenwater op de kop staan en wordt het inrotten vermeden. Deze palen kunnen voorzien worden van een reflectorstrip. Houten palen kunnen zowel permanent verankerd worden als verwijderbaar zijn via een slotsysteem. Ronde houten palen worden minder vaak toegepast, maar zijn wel verkrijgbaar.

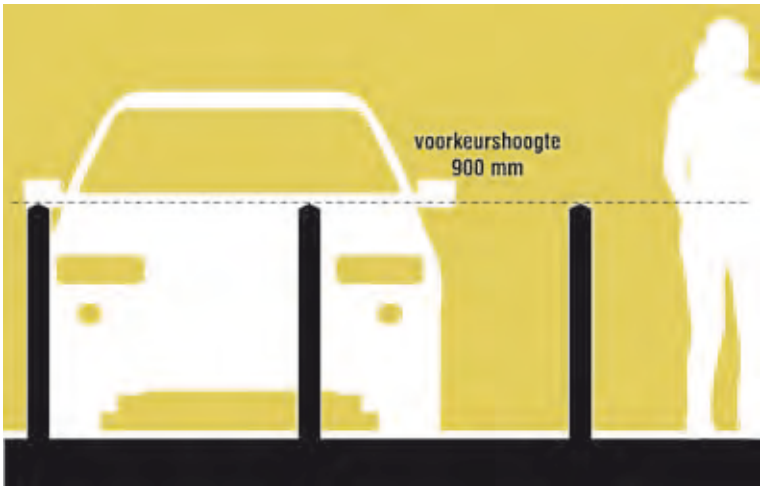
Het gamma van palen in staal is zeer uitgebreid. Verschillende types van staal en bewerkingen zijn mogelijk. De meest gekende en geschikte materialen zijn thermisch verzinkt staal, aluminium, roestvrij staal, cortenstaal en gepoedercoat staal.

Paaltjes als barrière voor autoverkeer (Zwinduinen en –polders, Knokke-Heist)
Foto: ANB

Een toegang voor wandelaars die niet bruikbaar is voor fietsers. Er werd gekozen voor opstaande houten palen die zodanig opgesteld zijn dat ze ook een kunstig en speels element vormen (Groene Vallei, Gent).

Afmetingen

Paaltjes moeten bij voorkeur 90 cm hoog zijn om goed zichtbaar te zijn vanuit de wagen. De diameter van de paaltjes is afhankelijk van het model en het materiaal. Paaltjes zijn verkrijgbaar met een diameter die kan variëren van ongeveer 6 cm tot meer dan 20 cm. Het is van belang dat de paaltjes tegen een stootje kunnen. Dit hangt van het totaalontwerp af. Paaltjes met een kleine diameter worden bij voorkeur niet gebruikt in de omgeving van autoverkeer. Hier moeten palen met een diameter van minimaal 8 cm gebruikt worden.



Maatvoering van paaltjes die dienen als barrière voor wagens

Kleur

Paaltjes in hout of met een sobere kleur sluiten het beste aan bij een groene omgeving. Toch moeten de verschillende belangen afgewogen worden. Voor slechtzienden is het aangewezen de paaltjes in een contrasterende kleur uit te voeren of een opvallende strip te voorzien op ongeveer 10 cm boven het maaiveld. Ook een opvallende kop (bovenzijde van het paaltje) of reflectoren helpen om de paaltjes op te merken. In principe zijn de stalen paaltjes in alle RAL kleuren verkrijgbaar.

Het is aan de ontwerper de belangen af te wegen en de keuze van de elementen af te stemmen op de omgeving en de gebruikers.

4.5.4.2 Sluis of sas

Om fietsers en gemotoriseerd verkeer te weren of te remmen, worden wandelpaden in groengebieden soms voorzien van een sluis of sas. Er bestaan hier verschillende varianten van, de ene al explicieter dan de andere.

Het principe bestaat erin een versmalling aan te brengen waardoor de doorgang van een passant vertraagd of (al dan niet selectief) verhinderd wordt.

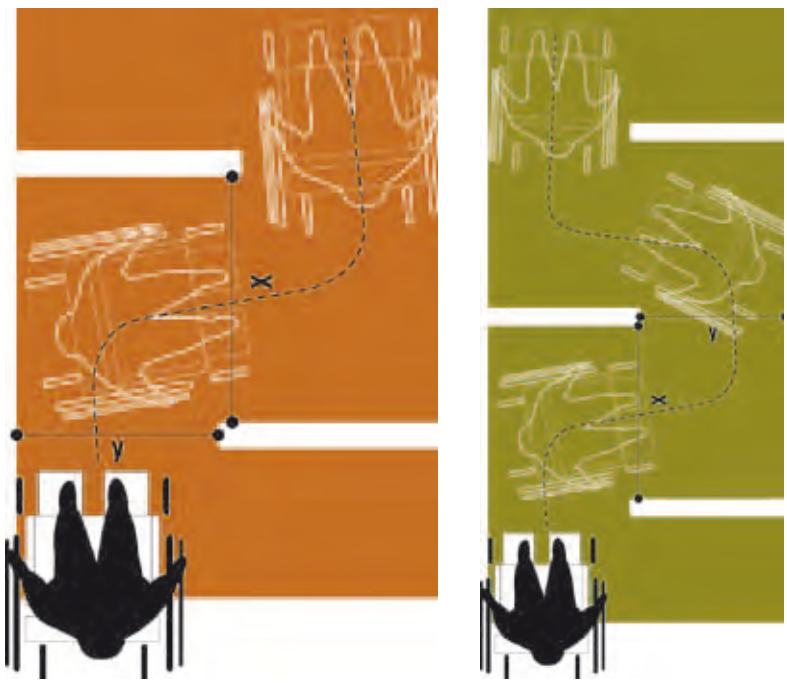
Een eerste type sluis of sas is deze waar de passant gedwongen wordt een slingerbeweging in een nis te maken. De kissing gate (zie 4.5.3.3) met een draaiend gedeelte dat in deze nis pivoteert, is eigenlijk een variant hierop.

Een klassieke opstelling bestaat uit twee of meerdere vaste houten hekjes. Deze zijn zo opgesteld dat een fiets of gemotoriseerd verkeer niet kan passeren.

Sas aan parking (Tangebeekbos, Grimbergen-Vilvoorde)
Foto: ANB

Sas aan wandelpad (Zoniënwoud, Oudergem)

Een mogelijke oplossing om doorgang te bieden aan rolstoelgebruikers is de manoeuvreerruimte te vergroten zodat mensen met een rolstoel wel kunnen passeren. De vrije doorgang moet dan minimaal 90 cm breed zijn. De som van de vrije breedten (X+Y) van de doorgang moet minimaal 235 cm zijn. Zowel X als Y moet daarbij groter dan 90 cm blijven. De sluis heeft dan enkel nog een symbolische waarde en schrikt hooguit fietsers nog af.



Bovenaanzicht van een sas met twee vaste hekjes (links) en een sas met drie vaste hekjes (rechts) dat doorgang voor rolstoelgebruikers mogelijk maakt

Andere types zijn constructies in hout of metaal die dwars op het pad opgebouwd worden. Waar fietsers, motoren en ruiters niet gewenst zijn, worden versmallingen aangebracht die enkel de passage van voetgangers fysisch mogelijk maken.

Metalen versmalling
Foto: VLM

Houten versmalling en hierop volgend een korte trap als extra barrière (Moerbekebos, Geraardsbergen)
Foto: VLM

Metalen versmallingen om de doorgang voor motorrijders te verhinderen (Shire Brook Valley, Sheffield (Engl))
Foto: Sheffield City Council

Fietssluis
Foto: VLM

Waar recreatieve verbindingen op een drukke weg of een weg met een andere gebruiksvorm aansluiten, is het soms noodzakelijk het einde van de 'veilige' weg te markeren om te voorkomen dat men zonder het te beseffen plots andere gebruikers of verkeer tegenkomt. Dit kan door het plaatsen van een sluis of sas met openingen die de passage remt. De liggers van een dergelijke versperring die dwars op de rijrichting worden ingeplant, moeten worden voorzien van strips voor extra zichtbaarheid overdag en 's nachts.

Een sluis die de doorgang voor ruiters vertraagt, bestaat uit twee dwarsliggers die op een onderlinge afstand van 1,8 m geplaatst worden. Ten opzichte van elkaar verspringen ze iets en de doorgang is beperkt tot 1 m breed. Tussen de sluis en de kruising moet een voldoende ruime opstelruimte voorzien worden.

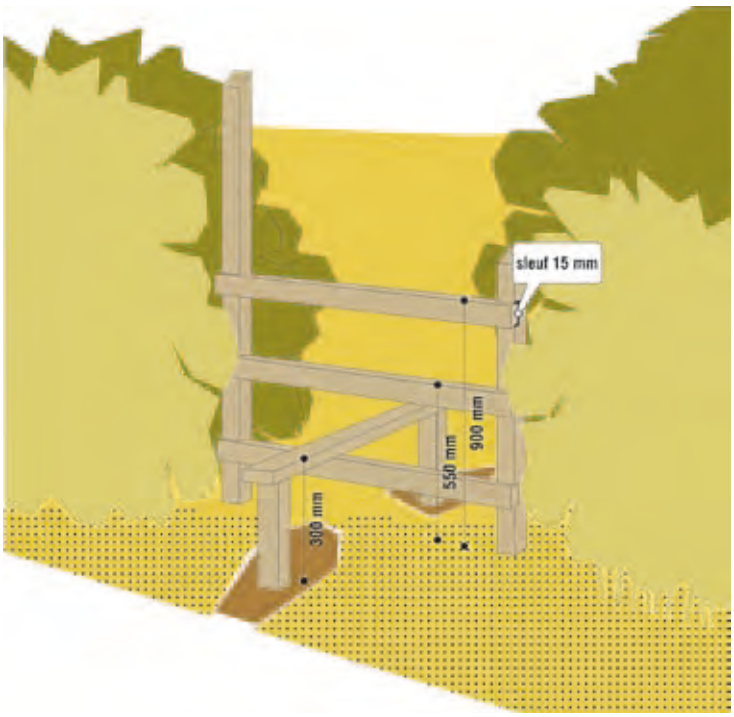
Een sluis die de doorgang voor ruiters verhindert, bestaat uit een staand houten kader gemaakt uit rondhout. De ligger wordt op ongeveer 2,20 m hoogte aangebracht om duidelijk te maken dat de doorgang van een ruiter niet wenselijk is. De breedte bedraagt minimaal 90 cm (in functie van rolstoelgebruikers) en hangt af van de breedte van de weg die men ontoegankelijk wil maken.

Ruitersluis naast bareel (Zoniënwoud, Hoeilaart)

Sluizen en sassen worden meestal in hout of staal gemaakt. Deze kunnen verankerd worden aan de ondergrond of zijn verplaatsbaar zodat deze kunnen verwijderd worden om toegang te verschaffen voor voertuigen (bv. in functie van beheerwerken).

4.5.4.3 Overstapje

Een overstapje is een oversteekplek aan een vaste begrenzing (omheining, haag, ...) of een bewust aangebrachte versmalling waarin ook een verhoging wordt aangebracht, een variant dus op de sluis of sas (zie eerder). Het is een constructie uit steen, hout of metaal die in verschillende dimensies wordt uitgevoerd naargelang de breedte van de weg, de aanwezige afsluiting en/of het reliëf. De meest voorkomende variant bestaat uit twee of drie dwarsliggers. De onderste trede wordt soms dwars geplaatst om het overstappen te vergemakkelijken. De dwarsliggers worden in een sleuf ingewerkt in de opstaande palen.



Maatvoering van een overstapje

Overstapje in hout met treden om de dwarsliggers te kunnen overbruggen
Foto: Trage Wegen

Overstapje in metaal waarbij er een beperkte verhoging is aangebracht met één dwarsligger
Foto: VLM

Een V-poort is een variant van het overstapje. Het gaat over een poort voorzien van v-vormige openingen om voetgangers en ruiters toegang te verschaffen, maar om gemotoriseerd verkeer te weren. Het nadeel van deze poorten is dat ze niet toegankelijk zijn voor rolstoelgebruikers.

De vormgeving van een V-poort

4.5.4.4 Barrières voor voertuigen

Om gemotoriseerd verkeer selectief te weren worden er ook constructies in het wegdek ingewerkt die gericht zijn op specifieke types voertuigen. Soms is het de bedoeling dat grote voertuigen zoals een bus of een tractor nog wel door kunnen, maar auto's niet. Deze zogenaamde 'carterbrekers' worden gekenmerkt door een verhoging in het midden van het wegdek. De doorrijbreedte moet 2,7 m (voor auto's) tot 3,3 m (voor dienstenverkeer) bedragen en de verhoging is ongeveer 10 à 80 cm breed en ongeveer 18 cm hoog. Een ander, minder frequent voorkomend, model selecteert voertuigen die door kunnen op basis van de spoorbreedte* (bv. bussluis). Hierbij zal de spoorbreedte van de constructie 1,6 m bedragen.

Een 'carterbreker' is een verhoging die ter hoogte van de carter een passerend voertuig zou beschadigen (Hoge Vijvers, Arendonk).
Foto: ANB

Tractorsluis die omwille van de aangebrachte ruimte voor de wielen en de verhoging ter hoogte van de carter enkel passage met een tractor mogelijk maakt

Houten constructie om gemotoriseerd verkeer te weren uit een groengebied (Vierkaven, Moorslede)
Foto: ANB

Bussluis die enkel bussen laat passeren (Herkenrode, Hasselt)

4.5.5 Wandelpadbegeleiding

Wandelpadbegeleiding wordt toegepast om aan te geven aan bezoekers waar ze verwacht worden te lopen. Dit gebeurt uit veiligheidsoverwegingen (bv. naast een kade) of om betreding te voorkomen (bv. verhinderen van betreding plantsoen). Er zijn verschillende varianten van wandelpadbegeleiding mogelijk zoals de eerder aangehaalde palen, maar het kan ook met triprails, paal en draad, schanskorven, ...

Houten wandelpadbegeleiding (Parc de la Deule, Lille (Fr))
Foto: VLM

Metalen wandelpadbegeleiding langsheen de kade (Sint-Baafssite, Gent)

Houten wandelpadbegeleiding
Foto: ANB

Metalen wandelpadbegeleiding (Provinciaal domein Halve Maan, Diest)

4.5.5.1 Triprail of plantsoenafrastering

Plaatsing

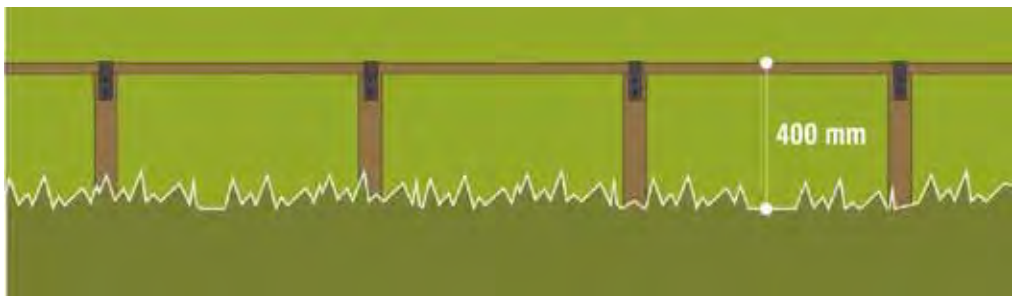
Een triprail of plantsoenafrastering heeft als functie fietsers en voetgangers te weren. Soms worden ze ook wel eens toegepast langs wegen om te vermijden dat auto's parkeren in de berm (zie foto). Hiervoor zijn triprails echter minder geschikt omdat ze laag en dus niet goed zichtbaar vanuit de auto zijn. Deze elementen worden meestal toegepast langs drukke wandelpaden, langs zones waar betreding of bodemverdichting moet vermeden worden (siergazons, beplanting, rondom bomen, ...). Ook om te voorkomen dat recreanten 'de bocht afsnijden' kunnen triprails toegepast worden langs het pad. Soms zijn de triprails getuigen uit het verleden, toen ze in parken toegepast werden om te voorkomen dat paard en koets gazons en plantsoenen zouden vertrappelen.

Begrenzing van een weg met een triprail om te vermijden dat er tussen de bomen wordt geparkeerd. De triprail is echter weinig zichtbaar vanuit de wagen waardoor de triprail regelmatig beschadigd wordt (Herkenrode, Hasselt).

Afmetingen

De triprail is meestal ongeveer 40 cm hoog en is daarom visueel weinig storend in de omgeving waarin zij wordt geplaatst.

Een traditionele triprail bestaat uit opeenvolgende staanders T-staal met daarop een ligger. De triprail wordt met dunnere elementen uitgevoerd dan een standaard hek. De constructie wordt uitgevoerd met bovenaan een buis, balk of lat. De staanders worden zonder grondverzet direct in de grond geplaatst. Voor extra stevigheid kan een schetsplaat* aan de staander worden bevestigd of kunnen de staanders met beton worden aangegoten.



Maatvoering van een triprail

Materialen

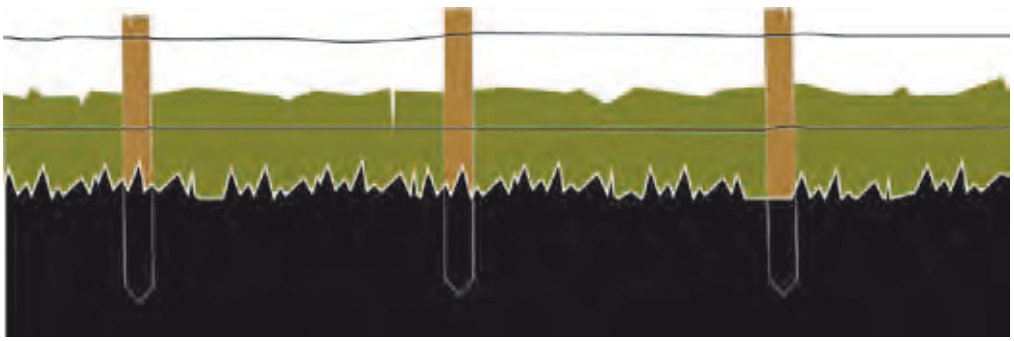
Triprails worden uitgevoerd in staal of hout.

De stalen plantsoenafrastering wordt verzinkt geleverd en wordt meestal voorzien van een zwarte coating. Dit type is in verschillende standaardafmetingen leverbaar.

Een houten triprail zal in principe op maat gemaakt worden. Een uitvoering in hout die vaak wordt toegepast, bestaat uit hardhouten balken waarvan staanders en ligger verbonden worden met een stalen strip.

4.5.5.2 Paal en draad

Het aanbrengen van paal en draad is vaak een tijdelijke voorziening. Wanneer een haag nieuw is aangeplant en onvoldoende afscherming geeft, kan het aanbrengen van paal en draad voorkomen dat bezoekers deze haag doorkruisen. Zo krijgt de haag de tijd om te volgroeien. Afhankelijk van de hoogte van de haag worden één of twee staaldraden bevestigd op rondhouten palen. In sommige gevallen vormen paal en draad een vaste begrenzing van een perceel. Er kan dan eventueel gebruik gemaakt worden van schrik- of prikkeldraad.



Illustratie van de opbouw van paal en draad

Paal en draad als perceelsbegrenzing (Wolfsputten, Dilbeek)
Foto: ANB

4.5.5.3 Schanskorven

Schanskorven, ook wel steenkorven genoemd, werden als bouwconstructie ontworpen. Omdat ze ook een hoge decoratieve waarde hebben en een functie als geluidsbuffer kunnen vervullen, worden ze nu eigenlijk voor zeer uiteenlopende toepassingen gebruikt. Ze vormen een robuuste en strakke afscheiding die weinig onderhoud vraagt en kunnen opgevuld worden met natuurlijke materialen. De levensduur is afhankelijk van de keuze van het metaal en de vulling.

Met stenen gevulde schanskorven als afscheiding tussen parkeerstroken (Poort Kattevennen, Nationaal Park Hoge Kempen, Genk)

Schanskorven die als zitbank en als begrenzing van een autoparking dienstdoen (Park Neerland, Antwerpen)

Een heel ander beeld dan een 'kale' schanskorf is een begroeide schanskorf. Schanskorven kunnen, als ze gevuld worden met een gepast substraat, begroeid worden door typische plantensoorten. De afscheiding wordt zo minder 'stenig' van uiterlijk en vormt naast een ecologische vooral een esthetische meerwaarde (zie Technisch Vademecum Kruidachtigen).

Opbouw

Een schanskorf kan algemeen omschreven worden als een metalen korf die in principe gevuld wordt met stenen. De metalen korf bestaat uit draadnetten van gelast of geweven metalen gaas met vierkante, rechthoekige of zeskantige mazen. De maasgrootte en de vulling zijn op elkaar afgestemd. Tussenschotten zijn nodig om de vulling van de schanskorf goed te kunnen verdelen. Gelaste schanskorven zijn veel stijver en strakker van uitzicht dan geweven schanskorven, o.a. omdat ze meestal een dikkere draaddiameter hebben. De panelen worden aan elkaar bevestigd door spiralen of door middel van clips. Er moet een zo groot mogelijke dichtheid van de vulling bekomen worden zodat er geen grote holle ruimten overblijven en zetting van de constructie wordt vermeden.

Afmetingen

Gelaste schanskorven kunnen met een standaard maatvoering geleverd worden of op maat gemaakt worden. De standaard maasgrootte bedraagt 76,2 mm x 76,2 mm (vierkant) of 100 mm x 50 mm (rechthoekig). Er bestaan ook geprefabriceerde systemen waarbij zeer smalle (12 cm) afscheidingswanden kunnen gemaakt worden.
Geweven schanskorven zijn opgebouwd uit zeskantige mazen.

Materialen

Korf

De basis van een schanskorf bestaat uit een korf van staal. Meestal wordt verzinkt staal toegepast omwille van de beperkte kostprijs in verhouding tot de levensduur. Ook kan staaldraad bestaan uit roestvrij staal of verzinkt en daarna gepoedercoat staal. Ook met wapeningsijzer worden schanskorven gemaakt. Nadeel hiervan is dat deze korven roesten.

Vulling

Een schanskorf wordt gevuld met een materiaal dat het eigenlijke beeld van de constructie gaat bepalen. Meestal wordt een natuursteensoort toegepast, maar ook gerecycleerd of afval van steenpuin, kleiklinkers, boomschors, snipperhout, ... kunnen gebruikt worden. Vullingen met een beperkte levensduur moeten regelmatig bijgevuld worden. Het kaliber van de vulling moet afgestemd worden op de maasgrootte van de korf om te voorkomen dat materiaal uit de schanskorven verdwijnt. Om de materiaalkosten te beperken kan enkel het zichtbare deel van de schanskorf gevuld worden met het gekozen materiaal. Het overige deel kan gevuld worden met recuperatiemateriaal zoals steenpuin.

Met natuursteen gevulde schanskorf (Park Neerland, Antwerpen)

Met kleiklinkers gevulde schanskorf (Park Neerland, Antwerpen)

Om begroeiing van schanskorven (of gelijkaardige matrixconstructies) toe te laten moet een substraat in de constructie verwerkt worden. Dit substraat bestaat uit een variabel mengsel van kleigranulaten, potgrond, rotswol, ... De samenstelling is meestal gepatenteerd door de verschillende producenten. Bij de samenstelling is de mineralen- en vochtvoorziening voor de planten van belang. Ofwel gebeurt dit door middel van (druppel)bevloeiing (regenwater), ofwel moeten beiden voldoende gebufferd worden vanuit het substraat. In dit laatste geval moet er een goed evenwicht zijn tussen de gewenste begroeiing, de standplaats en de klimatologische omstandigheden (zon- en windexpositie). Soms worden de schanskorven zelfs volledig met een substraat gevuld. Om te garanderen dat de kleine substraatdelen niet uit de schanskorven vloeien, wordt in verticale richting een geotextiel aangebracht. Plaatselijke insnijdingen creëren plantkuiltjes voor de aan te brengen planten.

Begroeide schanskorven (Park Vordenstein, Schoten)
Foto: Fris in het Landschap

Fundering

Om een strakke en rechte muur te bekomen, worden de schanskorven steeds op een egale fundering geplaatst, ook bij een beperkte hoogte. Dit gebeurt niet enkel omwille van de stabiliteit maar vooral om esthetische redenen. Zelfs een geringe oneffenheid in het steunvlak is zichtbaar in het bovenvlak. Voor schanskorfmuren met een hoogte van 1,5 m is een gewapende betonfundering noodzakelijk.
In natuurlijke omgevingen of wanneer geen strakke lijnvoering noodzakelijk is, kan een lage schanskorf op een stabiele ondergrond geplaatst worden. Ter plaatse moet dan de toplaag van de ondergrond verwijderd worden en vervolgens aangevuld (steenslagfundering met continue korrelverdeling) en verdicht worden om een stabiele basis te verkrijgen. De dikte van de laag is afhankelijk van de hoogte van de muur en de stabiliteit van de ondergrond. Op de ondergrond wordt een geotextiel aangebracht en daarop worden de schanskorven geplaatst.

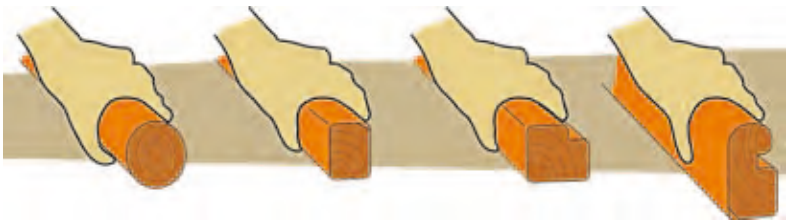
4.5.6 Relingen

Toepassing

Als een hoogteverschil van meer dan 25 cm moet overbrugd worden, dan wordt best een ononderbroken reling geplaatst. Dit geldt bij trappen, hellingen en bruggen, maar ook langs vlonderpaden op een hoogte van meer dan 25 cm of langsheen gevarenzones (vijvers, putten, grachten, ...) is het wenselijk om een reling te voorzien.

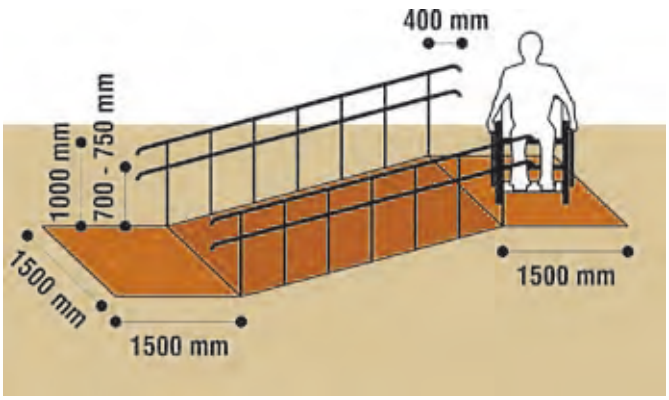
Een reling wordt voorzien voor veiligheid en comfort. Voor oudere mensen, kinderen, mensen met evenwichtsstoornissen of verminderd uithoudingsvermogen kunnen relingen een grote steun bieden. Rolstoelgebruikers gebruiken een reling om wat extra kracht te kunnen uitoefenen. Voor een korte pauze kan een reling ook functioneren als steun.

Een reling heeft bij voorkeur twee liggers, de bovenste voor staande personen, de onderste voor kinderen en mensen in een rolstoel. Relingen moeten gemakkelijk grijpbaar, stevig en effen zijn. Een aantal vormen die kunnen toegepast worden zijn aangegeven in onderstaande figuur. Bij voorkeur kan de reling (of het grijpgedeelte ervan) met de hele hand omvat worden.



Mogelijke vormen van relingen die kunnen toegepast worden

Relingen worden bij voorkeur aan beide zijden en over de volledige lengte van de trap, helling, ... geplaatst. De relingen moeten ter hoogte van tussenbordessen doorlopen. Op het einde (en aan het begin) loopt de reling best 40 cm door en buigt dan af naar de grond of naar een muur zodat mensen zich niet kunnen bezeren aan uitstekende eindstukken.



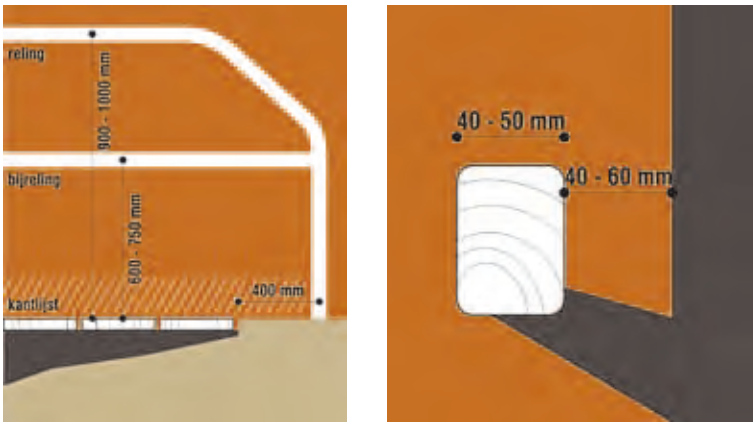
Horizontale bordessen boven- en onderaan een hellend vlak en maatvoering van relingen

Maatvoering

Een reling is opgebouwd uit steunpunten en liggers. De bovenste ligger van de reling is geplaatst op 90 cm tot 100 cm (norm NBN NEN 3509) boven het loopvlak, de onderste (ook wel bijreling genaamd) op ongeveer 60 tot 75 cm boven het loopvlak. Het voorzien van een bijreling is in België niet verplicht. Tussen de reling en een eventuele muur erlangs moet minimaal 4 cm, liefst 6 cm voorzien worden om knelling te voorkomen. Een reling is goed grijpbaar als de diameter van de reling 4 tot 5 cm is of wanneer een deel van de reling voor minstens 5 cm omvatbaar is.

Op plaatsen met een hoogteverschil van meer dan 10 cm wordt een afrijdbeveiliging voorzien door een kantlijst* van minimaal 5 cm hoogte.

Als een hoogteverschil van meer dan 25 cm moet overbrugd worden, dan wordt een kantlijst voorzien van ongeveer 15 cm hoogte. Bij grotere hoogteverschillen wordt eigenlijk best een hekwerk voorzien. De openingen in de afscherming of tussen de relingen en tussen de reling en het loopvlak worden bij voorkeur beperkt tot 10 cm. Dit wordt echter weinig toegepast.



Maatvoering van relingen. Een goede reling bestaat uit een hoofd- en een bijreling die op het einde naar de grond afbuigen.

Materialen

Een gripvast materiaal is nodig om een reling stevig vast te kunnen nemen. Een reling moet effen (geen houtsplinters) van structuur zijn en zonder scherpe randen. De meest geschikte materialen zijn hout en staal.

Hout

Voor relingen wordt hardhout gebruikt, dat gezaagd en geschaafd wordt zodat geen scherpe hoeken en geen splinters meer aanwezig zijn.

Staal

Stalen relingen zijn eenvoudig in onderhoud, stevig en duurzaam. Meestal wordt roestvrij staal, verzinkt staal of aluminium toegepast. In staal zijn verschillende vormen mogelijk, de meest geschikte zijn ronde, vierkante en rechthoekige exemplaren. In een stalen trapreling is het eventueel mogelijk verlichting in te werken.

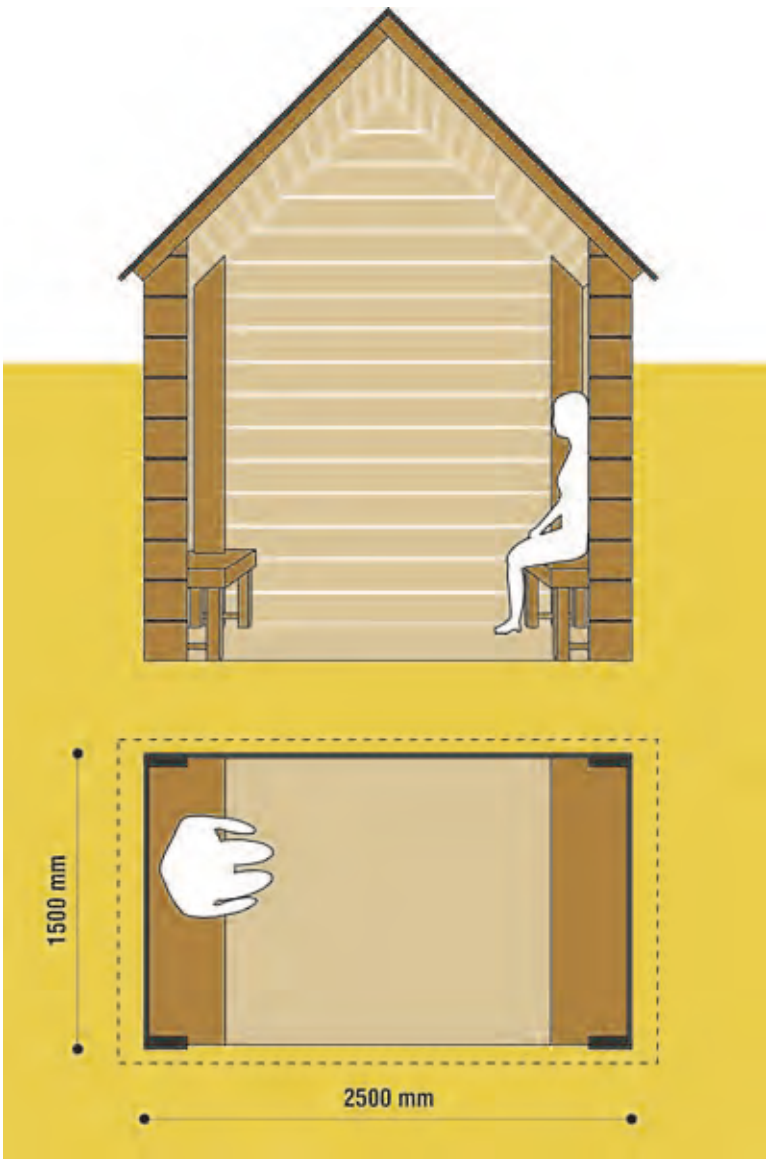
Veiligheid

Een reling is onmisbaar voor het gebruiksgemak en de veiligheid van een trap, helling of brug. De aanbevelingen voor ontwerp en maatvoering die hieromtrent opgenomen zijn, steunen voornamelijk op de STS 54 (Technische Specificaties FOD Economie) en de norm NBN NEN 3509. De stevigheid van relingen wordt berekend volgens NBN B03-103.

4.6 Constructies

4.6.1 Schuilhutten

Een schuilhut is een overdekte plaats in een groengebied. Een schuilhut kan tevens dienst doen als kijkhut, beide begrippen worden dan ook wel eens door elkaar gebruikt. Een schuilhut wordt op pleinen en in parken geplaatst als bescherming tegen regen en wind. Een schuilhut kan tevens een picknick- of onthaalzone vormen langsheen fiets- en wandelwegen. De constructie is zodanig opgebouwd en opgesteld dat er sociale controle mogelijk is. Minimaal is één zijde (aan de kant van het pad) van de hut open.



Voorbeeld van het ontwerp van een schuilhut

De meest eenvoudige schuilhut bestaat uit een houten wand met een bankje er tegenaan en een dak (type bushokje). Deze hebben dan een oppervlakte van ongeveer 1,5 m x 2,5 m. Deze kleine hutten bieden plaats voor maximaal vier personen. Er bestaan ook schuilhutten voor grote groepen. Onder een groter dak of luifel worden dan soms ook picknicktafels geplaatst. Belangrijk bij het ontwerp van een schuilhut is de oriëntatie van de wand, zodat deze bescherming biedt tegen wind en regen. De zijde aan de dominante zuidwestelijke windrichting blijft dus idealiter gesloten. De dakconstructie moet aan de open zijde voldoende dekking geven en daarom een oversteek hebben, zodat mensen tijdens een hevige regenbui niet nat worden binnen in de hut.
De schuilhut kan een ideale plaats zijn om (educatieve) informatie aan te bieden. Mensen hebben tijdens het pauzeren tijd om rustig de informatie door te nemen (zonder nat te worden).
De draagconstructie van een schuilhut en de wanden worden meestal uitgevoerd in hout, maar er zijn ook alternatieven zoals leemwanden. Ook voor het dak kan hout worden toegepast, maar ook een pannendak of een groendak zijn geschikt.

Schuilhut op een grasterreintje (Den Inslag, Brasschaat)

Schuilhut en tevens infopaviljoen (IJzervallei, Roesbrugge, Poperinge)
Foto: VLM

Schuilhut in het bos (Pomp-Poelberg, Beerse)
Foto: ANB

Groendak op een schuilhut met leemwanden (Arboretum Heverleebos, Leuven)
Foto: ANB

Sommige schuilhutten zijn historische gebouwen (jachtpaviljoen, kiosk, ...) en kunnen dus beschermd zijn als onderdeel van een beschermd landschap (zie Deel 5).

4.6.2 Kijkhutten en -wanden

Kijkhutten en -wanden zijn constructies in groengebieden die de gelegenheid bieden om dieren te bekijken zonder dat de dieren gestoord worden door menselijke aanwezigheid. Deze constructies worden voornamelijk gebouwd voor het bekijken van vogels aan waterplassen.

Locatiekeuze

De beste kijkhutten of -wanden zijn deze die het mogelijk maken dieren van dichtbij te observeren. De locatiekeuze is dus zeer belangrijk. Er moet iets te zien zijn op de locatie waar de hut geplaatst wordt. In eerste instantie moet de locatie ook aantrekkelijk zijn voor dieren. Ten tweede moet de hut zo gelegen en ingepast zijn dat ze goed te benaderen is. De kijkhut kan eventueel afgeschermd worden door gebruik te maken van natuurlijke materialen zoals heide- of rietmatten, een licht struweel of een berm. De toegangsweg ernaartoe moet idealiter goed te bewandelen zijn (bij voorkeur ook geschikt voor een rolstoel), visueel afgeschermd worden en de verharding mag niet te luidruchtig zijn bij betreding. Zo wordt voorkomen dat de dieren weggejaagd worden wanneer mensen richting de hut lopen.
Ook de oriëntatie van de hut of wand is belangrijk. Probeer te vermijden dat het zonlicht pal de kijkhut invalt of via het water het zonlicht in de kijkhut weerkaatst. De oriëntatie wordt gekozen naar gelang het voornaamste tijdstip van gebruik van de kijkhut. Wanneer deze vooral 's morgens in gebruik is, voorziet men de openingen van de kijkgaten best naar het westen toe. De openingen worden georienteerd naar het noorden toe wanneer de kijkhut vooral overdag in gebruik is. Voor 's avonds opteert men de openingen naar het oosten toe te voorzien. Ook voor de wind is de oriëntatie erg belangrijk. Zorg ervoor dat wanneer de hut geen gesloten deur heeft de opening niet met de overheersende windrichting mee georiënteerd is.
Bij de keuze van de locatie moet men rekening houden met de minimumafstand van ongeveer 100 m om vogels te observeren.

Vogelkijkhut (Doode Bemde, Neerijse)
Foto: Natuurpunt

Vogelkijkwand (Vijver van Weerde, Zemst)
Foto: ANB

Constructie en voorzieningen

De constructies en voorzieningen variëren van eenvoudige wanden met kijkopeningen tot goed uitgeruste hutten.

Niet alle kijkhutten of -wanden zijn integraal toegankelijk omdat ze vaak afgelegen liggen, dieper in een groengebied. Wanneer een integraal toegankelijke kijkvoorziening geplaatst wordt, moeten een aantal voorwaarden in acht genomen worden (zie ook Vademecum Integrale toegankelijkheid, ANB).

Onafhankelijk van de voorzieningen zijn een aantal aandachtspunten die in acht genomen moeten worden om de voorziening goed te laten functioneren:

- publieksvriendelijkheid (toegankelijk en minimaal comfort aanwezig);
- inpassing in het landschap (kleur, afmeting en materiaalgebruik);
- onderhoudsvriendelijkheid (sober en doelmatig).

Vogelkijkhut (Koolhofput, Nieuwpoort)
Foto: VLM

Vogelkijkhut (Provinciaal domein Het Vinne, Zoutleeuw)
Foto: VLM

Vorm en ruimte

De vorm van een hut is voornamelijk rechthoekig omdat het de goedkoopste vormgeving is. Sowieso is een hut een vrij kostelijke constructie. Voor een beter panoramisch zicht (minimaal 180°) kan men een zeshoekige vorm opteren, wat de hut beter toegankelijk maakt voor meerdere personen (> 8 personen). Om de kostprijs te beperken moet de ruimte in de hut zo efficiënt mogelijk gebruikt worden. Dit kan bijvoorbeeld ook door de deur naar buiten open te laten draaien. Maak eventuele tafeltjes neerklapbaar om de effectieve ruimte te kunnen vergroten wanneer nodig.

Dakconstructie

Het dak moet logischerwijs bij voorkeur waterdicht zijn zodat men er bij slecht weer gebruik kan van maken. Het dak is best ook brandveilig in functie van vandalisme.

Wanden

Bij houten wanden moet men rekening houden dat deze niet rechtstreeks in contact mogen staan met de ondergrond. Door het opstijgend vocht zou de wand onderaan snel rotten. Het is ook best een opening te laten onderaan de achterste wand, zodat er toch steeds een beetje licht is op de donkerste plaatsen.

Deur

De deur moet gemakkelijk en het liefst geluidloos dicht kunnen. Vaak wordt er een pompje voorzien tegen het dichtslaan bij wind. Door de deur naar buiten open te laten draaien, kan de ruimte in de hut zo efficiënt mogelijk gebruikt worden. Zorg hierbij voor voldoende ruimte buiten om de deur gemakkelijk te kunnen openen.

Kijkgaten

Wat betreft de kijkgaten moet men een te sterke lichtinval in de hut proberen te vermijden. Voorzie kijkgaten op verschillende niveaus zodat mensen met verschillende gestalte en eventueel ook rolstoelgebruikers de voorziening kunnen gebruiken. Kijkgaten worden voorzien op een vrije hoogte van 0,8 tot 1 m voor kinderen en zittende personen en 1,4 tot 1,6 m voor een volwassene die staat. Hoe donkerder de hut, hoe minder vogels de bewegingen in de hut kunnen zien. Maak de kijkgaten daarom ook niet te groot. In principe is een hoogte van 25 à 35 cm voldoende, met 45° zicht naar boven om zo ook observatie van hoog- of opvliegende vogels mogelijk te maken. Ook kunnen openingen in het dak er voor zorgen dat vogels in de lucht geobserveerd kunnen worden.

Het is ook belangrijk dat aan de kijkgaten luikjes voorzien worden. De kijkgaten die ongebruikt zijn, kunnen dan gesloten worden. De luikjes zijn ook ideaal tegen tocht. Het interieur van de hut is bij voorkeur donker om het contrast met buiten te vergroten.

Kijkgaten in een vogelkijkhut met voorzieningen voor rolstoelgebruikers
Foto: ANB

Luikjes

Indien er luikjes voorzien worden, kan men best opteren voor robuuste scharnieren met vastzetmogelijkheid. Om luide klappen en dus verstoring door toevallende luikjes te voorkomen, voorziet men dat de luikjes naar boven toe opendraaien. Een handvat kan hierbij het openen vergemakkelijken. Bij hutten die voornamelijk gebruikt worden om te zitten, kunnen luikjes weggelaten worden. Wanneer mensen zitten in de hut, is er minder beweging in de hut. Een schuifraam in plexi kan handig zijn tegen gure wind (vnl. aan west-, noordwest- of noordzijde).

Tafelblad en vensterbank

Een tafelblad (eventueel neerklapbaar) aan de kijkgaten is nodig om het plaatsen van een statief en het maken van notities mogelijk te maken. Als steun voor de ellebogen tijdens het speuren met de verrekijker worden vensterbanken voorzien aan de binnenkant van de kijkgaten. Deze worden op ongeveer 22 cm onder het kijkgat geplaatst.

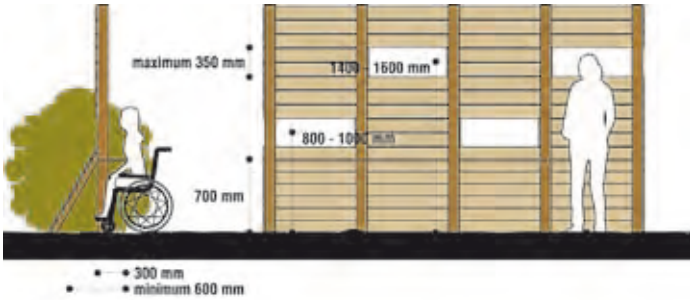
Wanneer er gebruik gemaakt wordt van een telescoop moet men minstens 1,5 m vrije ruimte open laten, zonder tafel of banken.

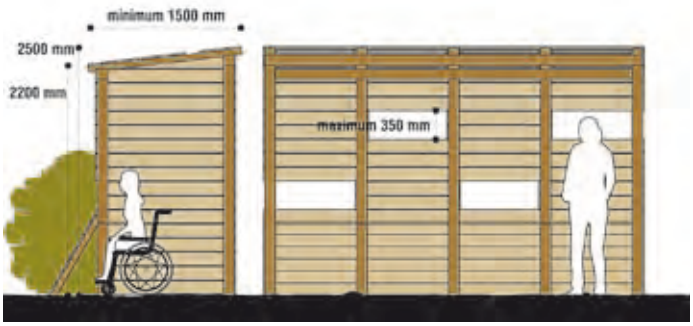
Andere voorzieningen

Een simpele haak om iets aan op te hangen en enkele aparte zitbankjes zijn handig.
Door een zitstok te voorzien in het zichtveld van de hut vergroot men de kans om vogels van dichtbij waar te kunnen nemen. Deze zitstok wordt op een afstand van minder dan 10 m van de hut opgesteld.

Vogelkijkhut (Noordelijk Eiland, Niel)
Foto: ANB

Vogelkijkhut (IJzermonding, Nieuwpoort)
Foto: ANB





Voorbeeld van het ontwerp van een vogelkijkwand zonder (boven) en met (onder) dakconstructie

Materialen

Gebruik geen opvallende materialen en kleuren. Deze schrikken de dieren af en passen niet in de natuurlijke omgeving. Gebruik kleuren die terugkomen in het omliggende landschap.
Houten hutten krijgen de voorkeur boven hutten van steen. De koudestraling van de stenen kan in de winter onaangenaam zijn.

4.6.3 Uitkijktorens

Een uitkijktoren biedt de bezoekers in een groengebied een verticale wandeling van maaiveld tot een uitkijkpunt in de hoogte dat een mooi uitzicht biedt. Vanuit de hoogte kan het ontoegankelijke en onzichtbare karakter van een gebied duidelijker worden weergegeven, wat de bezoeker dichter bij de natuur brengt. Torens die boven de toppen van de bomen uitkijken, bieden bezoekers de mogelijkheid de omgeving te beleven vanuit een ander perspectief, wat tevens de oriëntatie verbetert.
Torens die voordien een andere functie hadden, zoals wachttorens, vuurtorens, of brandtorens, kunnen vandaag de dag in sommige gevallen als uitkijktoren gebruikt worden. Anderzijds worden er nog steeds torens gemaakt voor dergelijke specifieke functies (bv. branddetectie).
Torens kunnen naast het uitzicht over een gebied ook binnen het gebied een functie vervullen als landmark of oriëntatiepunt.

Uitkijktoren 'Rietnest' (Oostends Krekengebied, Oudenburg)
Foto: VLM

Uitkijktoren (Bels Lijntje, Turnhout)
Foto: ANB

Uitkijktoren (Demerbroeken, Scherpenheuvel-Zichem)
Foto: Natuurpunt

Uitkijktoren (Sas 4, Mol)

Er zijn verschillende types uitkijktorens, de meest voorkomende zijn:

- Uitkijktorens met een trap die de bezoekers rechtstreeks naar een platform* leidt waar men kan genieten van het uitzicht.
- Uitkijktorens met meerdere uitkijkplatformen op verschillende niveaus.

Locatiekeuze

De locatiekeuze is een belangrijk punt aangezien er iets te zien moet zijn op de locatie waar de toren geplaatst wordt. Enerzijds is een aantrekkelijke locatie een must, anderzijds moet de uitkijktoren ook gemakkelijk bereikbaar zijn vanaf de toegang van het gebied. Er kan eventueel gebruik gemaakt worden van bewegwijzering. Ook de oriëntatie van de uitkijktoren is belangrijk en moet zo gekozen zijn dat invallend zonlicht niet stoort. Wanneer de uitkijktoren geen gesloten deur heeft, is het belangrijk om de opening niet met de overheersende windrichting mee te oriënteren.

Voorzieningen

Een minimum aan praktisch comfort ontbreekt vaak bij uitkijktorens. Een tafelblad (eventueel neerklapbaar) en enkele aparte zitbankjes zijn geen overbodige luxe. Uitkijktorens voorzien van een dak, kunnen bij slecht weer bescherming bieden. Sommige uitkijktorens kunnen gebruikt worden als kijkhutten (zie 4.6.2).

Materialen

Wat betreft materialisatie van de uitkijktoren, kiest men best niet voor opvallende materialen en kleuren omdat deze niet passen bij de natuurlijke omgeving. Gebruik kleuren die terugkomen in het omliggende landschap. De uitkijktoren kan zowel bestaan uit hout, steen als metaal. Een stevige constructie garandeert veiligheid. Houd ook rekening met de brandveiligheid van de uitkijktoren (in functie van vandalisme).

Integrale toegankelijkheid

In sommige gevallen kan men een uitkijktoren (deels) toegankelijk maken voor rolstoelgebruikers. In bepaalde gevallen is het haalbaar om het onderste deel van een toren toegankelijk te maken via hellende rolstoelvriendelijke paden in plaats van trappen. Anders moet er eerder gedacht worden aan een uitkijkplatform op een strategische locatie (zie 4.6.4).

4.6.4 Uitkijkplatformen

Een uitkijk- of panoramaplatform biedt de mogelijkheid om te genieten van een boeiend uitzicht. Deze constructies worden voorzien op een hoger gelegen punt dat uitkijkt over de wijde omgeving of de constructies maken deel uit van een groter bouwwerk. Ook hier zijn speelse uitwerkingen mogelijk.

Uitkijkplatform met trap en glijbaan (Breughelbroek, Zellik)
Foto: VLM

Uitkijkplatform (Oostends Krekengebied, Oudenbrug)
Foto: VLM

Uitkijktorens en -platformen zijn vergelijkbare constructies als kijkhutten en ze kunnen in principe ook gecombineerd worden.

Combinatie onthaalzone – kijkhut (Geo-site, Hoegaarden)
Foto: VLM

Een verhoogde wandelconstructie is een andere mogelijkheid om de omgeving vanuit de hoogte te aanschouwen. Deze constructies kunnen worden toegepast als verbinding tussen twee uitkijktorens of in een dal, maar ze vormen ook een attractie op zichzelf.

Vergaderruimte 'The Treehouse' (Pijnven, Bosland, Hechtel-Eksel)
Foto: ANB

Boomhut en uitkijktoren in een constructie gecombineerd (De Hoge Rielen, Kasterlee)
Foto: ANB

Verhoogde wandelconstructie doorheen het park en de boomkruinen (Planckendael, Mechelen)
Foto: Planckendael/Artman

Verder zijn er nog specifieke installaties om uitzicht te bieden, zoals vaste verrekijkers en telescopen. Oriëntatiepunten kunnen weergegeven worden op een grondplan of panoramatafel, steeds in combinatie met een gepast uitkijkpunt.

Telescopische uitkijkpost
Foto: ANB

Grafische weergave van oriëntatiepunten in het landschap aan een uitkijkplatform (Zwinduinen en -polders, Knokke-Heist)
Foto: ANB

Daarnaast zijn er ook alternatieven om blinden en slechtzienden inzicht te bieden in de omgeving zoals reliëfmodellen op schaal van elementen in de omgeving of van het landschap.

Maquette van een gebouw met begeleidende informatie in braille
Foto: ANB

Reliëfmodel van een omgeving
Foto: ANB

4.6.5 Steigers

Een steiger is een constructie die gebouwd is op de oever van een waterloop of open water en wordt aangelegd als hengelplaats, als aanlegsteiger voor vaartuigen (boten, kajak, kano, ...) of als uitkijkpunt (zie 4.6.4). Steigers kunnen uit een vaste of een drijvende constructie bestaan. In het geval van een drijvende constructie wordt ook wel over een ponton* gesproken. De dragende constructie van een drijvende steiger wordt een drijver genoemd. In sommige gevallen wordt een dergelijk ponton aangelegd als barrière over het water om waterrecreatie te verhinderen (passage met vaartuigen wordt uitgesloten).

Maatvoering

Afhankelijk van de functie en de doelgroep variëren de afmetingen van een steiger. Voor een kleine hengelsteiger kan een oppervlakte van één of twee vierkante meter volstaan.

Een aanlegsteiger voor vaartuigen kan bestaan uit een enkele steiger van 1,5 m tot 2,5 m breed met een lengte afhankelijk van de helling van de oever en het aantal vaartuigen. Een aanlegsteiger voor boten die dwars staat op de oever (al dan niet bestaande uit een hoofdsteiger met dwarse vertakkingen) wordt minder toegepast in groengebieden.

Bootsteiger (Oostends Krekengebied, Zandvoorde)
Foto: VLM

Kanosteiger (Den Bosch (Nl))
Foto: VLM

Individuele hengelsteigers die via trappen bereikbaar zijn
Foto: ANB

Steiger aan een natuureducatieve poel (VBNC De Nachtegaal, De Panne)
Foto: ANB

Materialen vaste constructie

Oorspronkelijk werden steigers volledig in hout gemaakt. Omwille van de beperkte levensduur van hout in contact met water worden ook andere materialen toegepast (zie Technisch Vademecum Paden en verhardingen, ANB), in het bijzonder voor de onderbouw. Het loopvlak van een steiger moet vlak en stroef zijn.

Hout

Hout wordt vooral toegepast voor het loopvlak in de vorm van houten planken met groeven. Hout is onderhevig aan verrotting en kan glad worden door mosvorming en het ophopen van organisch materiaal (bv. door bladval). Het aanbrengen van een antisliplaag kan hieraan verhelpen.

Semi-kunststof elementen

Verscheidene producenten brengen WPC's (Wood Plastics Composite) op de markt. Deze producten bestaan uit een homogeen mengsel van houtvezel en kunststof, meestal polyethyleen. Planken zijn de meest gekende vorm. Ze bestaan in allerlei kleuren (in de massa gekleurd), vormen en maten. Het is een vormvast materiaal met een hoge water- en vochtbestendigheid. Het materiaal heeft dezelfde toepassingsmogelijkheden als hout maar heeft een langere levensduur. Het rot en splintert niet. Houtbehandeling is ook niet nodig en het slipgevaar is veel beperkter dan bij nat hout.

Kunststof elementen

Al jaren wordt plastiek succesvol gerecycleerd. Het gaat dan meestal over polyethyleen (PE) en polypropyleen (PP) die in variabele hoeveelheden gemalen, gemengd en samengesmolten worden. De planken en palen van steigers kunnen uitgevoerd worden in dit gerecycleerd plastiek.

Andere kunststof elementen zijn kunststof roosters. De toepassingsmogelijkheden van deze roosters zijn vergelijkbaar met metalen roosters. De roosters zijn vervaardigd uit een glasvezelversterkte kunststof (GVK). Dit is een combinatie van glasvezel en hars. De roosters zijn verkrijgbaar in verschillende kleuren.

Metalen roosters

Een loopvlak van metalen roosters is altijd droog en slipvrij. Voor buitentoepassingen wordt meestal gewerkt met verzinkt staal en inox.

Materialen drijvende constructie

De drijvers van drijvende constructies worden gemaakt van beton, staal, roestvrij staal, aluminium of kunststof. De kunststof drijvers zijn kwetsbaar wanneer boten tot tegen de constructie aan kunnen varen. Voor recreatieve steigers in groengebieden voldoen de kunststof drijvers wel.

Drijvers uit gewapend beton zijn vaak gevuld met polystyreen om het drijvend vermogen te vergroten. Deze zijn zwaar en zeer stevig en kunnen zware constructies een goede stabiliteit geven. Deze drijvers hebben een lange levensduur.

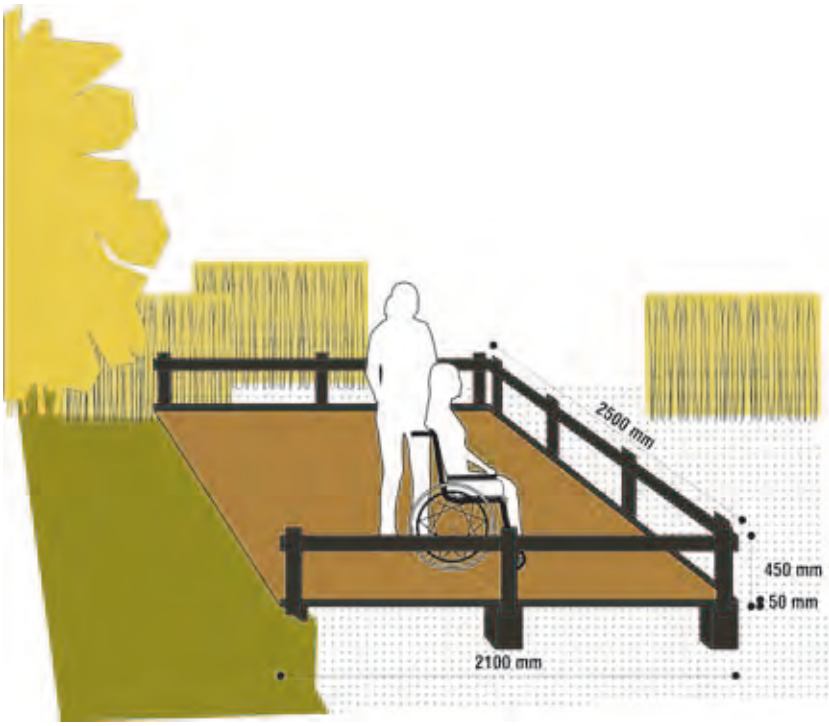
Drijvers uit kunststof (polyethyleen of HDPE) zijn lichter in gewicht.

Voor het materiaalgebruik van het loopvlak verwijzen we naar de aangehaalde materialen voor vaste constructies.

Integrale toegankelijkheid

Om een steiger integraal toegankelijk te maken is een afmeting van minimaal 2,5 m op 2,1 m nodig zodat een rolstoel gemakkelijk kan draaien en zodat eventueel iemand naast de rolstoel plaats kan nemen. Aan de rand van de steiger is een opstaande kantlijst van 5 cm hoogte nodig als preventie tegen het afrijden. Een balustrade op een hoogte van 45 cm zorgt voor extra valwering en comfort.

Om de steiger toegankelijk te maken voor rolstoelgebruikers moet alles ook op één niveau liggen en sluit de steiger aan bij het maaiveld. Omwille van steile oevers of fluctuerende waterstanden is dit echter niet overal te realiseren.



Maatvoering van een hengelsteiger die integraal toegankelijk is

Integraal toegankelijke bootsteiger met valwering
Foto: ANB

Hengelsteiger met lage valwering en kantlijst (Vijver van Weerde, Zemst)
Foto: ANB

4.6.6 Vlonder- en knuppelpaden

Technische details betreffende vlonder- en knuppelpaden zijn terug te vinden in het Technisch Vademecum Paden en verhardingen (ANB).

Vlonderpad (Breughelbroek Zellik)
Foto: VLM

Vlonderpad (Buitengoor, Mol)
Foto: Natuurpunt

4.6.7 Trappen

Bij het ontwerp van een trap moet gestreefd worden naar het maken van een veilige, goed gedimensioneerde en comfortabele trap. Dit geldt ook voor buitentrappen. In de praktijk blijken trappen vaak te steil te zijn, een vlotte tred te hinderen of een slechte reling te hebben. Voor mensen met mobiliteitsproblemen of andere beperkingen blijkt het gebruik van deze trappen problematisch.

Trap in natuursteen (Drie Fonteinen, Vilvoorde)
Foto: ANB

Trap in hout (Neigembos, Ninove)
Foto: ANB

Trap in hout (Zoniënwoud, Hoeilaart)

Trap met houten optreden en aantreden uit volle grond (Baume-les-Messieurs (Fr))

Ligging
Voor buitentrappen is het van groot belang dat overzichtelijk is aangegeven waar de trap aan de bovenzijde begint. Dit kan met contrasterende materialen of strips. Zo is het begin van de trap goed zichtbaar voor slechtzienden en spelende kinderen.

Vormgeving
De trap is bij voorkeur gesloten, wat wil zeggen dat de trappen voorzien zijn van stootborden. Overstekende trapneuzen worden afgeraden, de voorkeur gaat uit naar een schuin tredenprofiel om de kans op struikelen te beperken. Een trap heeft bij voorkeur aan beide zijden een trapreling.
Voor de integratie van een trap in een helling, volgt de trap bij voorkeur de hellingshoek van de helling.

Maatvoering

Maatvoering van traptredes

Dit onderdeel is tevens omschreven in het Vademecum Integrale toegankelijkheid (ANB) en het Technisch Vademecum Paden en verhardingen (ANB). Hierna worden enkel de belangrijkste zaken opgesomd.
De trapformule wordt toegepast om een goed stapritme te bekomen:
2 x optrede + 1 x aantrede = 60 tot 65 cm (of een veelvoud hiervan)
De optrede is max. 15 cm hoog. De horizontale afstand tussen de twee voorzijden van aantreden bedraagt minimaal 30 cm. Dit is van belang voor mensen die slecht te been zijn, mensen met een tijdelijke handicap (kwetsuren), kinderen, ...
Een bordes in een traphelling is minimaal 1,2 m diep over de volledige breedte van de trap.
Een trap heeft een minimale vrije doorgangsbreedte van 1,2 m tussen de relingen zodat twee mensen elkaar kunnen kruisen.
De vrije hoogte boven een trap bedraagt minimaal 2,2 m. Overgroeiende beplanting moet dus tijdig gesnoeid worden.
De maatvoering van de relingen bij trappen wordt omschreven onder 4.5.6.

Materialen
Het trapoppervlak moet slipvrij en goed herkenbaar zijn. Mogelijke materialen voor de constructie van een trap worden omschreven in het Technisch Vademecum Paden en verhardingen (ANB).

4.6.8 Bruggen en tunnels

Zie ook het Technisch Vademecum Paden en verhardingen (ANB), alsook het Vademecum Integrale toegankelijkheid (ANB).

In groengebieden zijn bruggen en tunnels soms nodig om verbindingen te creëren en het gebied toegankelijk te maken. Vaak moeten waterpartijen (waterloop of vijver) of infrastructuur (spoorweg of verkeersweg) overbrugd of ondertunneld worden. De bruggen en tunnels kunnen daar ook specifiek een functie voor faunamigratie vervullen (ecologische ontsnippering).

Volgende factoren spelen een rol bij het ontwerp van een brug of tunnel:

- de te overbruggen hoogteverschillen, rekening houdend met noodzakelijk te behouden vrije hoogte. Onder een brug over een verkeersweg bedraagt deze minimaal 4,5 m en boven een waterloop is dit afhankelijk van de aanwezigheid en aard van eventueel waterverkeer.
- de landschappelijke impact;
- de sociale veiligheid;
- de kosten.

Houten en gedeeltelijk hangende voetgangersbrug (Berges de la Marque, Lille (Fr))
Foto: VLM

Drijvende of pontonbrug (Oude Leiearm, Sint-Baafs-Vijve)
Foto: VLM

Tunnel met meervoudig gebruik (Zoniënwoud, Hoeilaart)

De hellingspercentages van deze recreatieve tunnel voldoen niet aan de gangbare hellingsvereisten. Fietsers moeten afstappen en met hun fiets aan de hand een steile trap afdalen tot in de tunnelkoker (Zoniënwoud, Hoeilaart).

Maatvoering

Lengte

De lengte van een brug of tunnel is afhankelijk van de minimale te overspannen of ondergraven lengte. In het geval van een waterloop is dit dus de breedte van de bedding en de helling van de oevers. Vaak wordt de lengte aanzienlijk beïnvloed door de wenselijke hellingsgraad (zie verder).

Breedte

De breedte is afhankelijk van het gebruikerstype. Recreatietunnels kennen vaak een meervoudig gebruik, in die zin dat naast recreanten ook vaak beheerverkeer gebruik maakt van de tunnel. In dat geval zijn de dimensies sowieso voldoende om doorgang te bieden aan fietsers en wandelaars. Wanneer de tunnel enkel bruikbaar is voor recreanten, moet er met minimale dimensies rekening gehouden worden.

Voor tunnels staat de breedte in verhouding tot de minimale vrije hoogte. De breedte dient minstens gelijk te zijn aan 1,5 x de vrije hoogte. De minimale vrije hoogte bedraagt 2,3 m voor wandelaars en 2,5 m voor fietsers indien de helling niet doorloopt in de tunnel. Anders geldt bij de ingang een vrije hoogte van 2,9 m. Voor ruiters moet een vrije hoogte van 3 m aangehouden worden.

Om een brug integraal toegankelijk te maken is een breedte van minimaal 1,2 m noodzakelijk. In druk bezochte parken is deze maat onvoldoende en wordt gekozen voor een bredere brug. In principe gaat de voorkeur uit naar het doortrekken van de breedte van het pad dat op de brug aansluit om de doorstroming vlot te laten verlopen. Voor een multifunctioneel gebruik volstaat een breedte van 4 m. Deze breedte stemt overeen met een comfortabele fietspadbreedte voor dubbelrichtingsgebruik, inclusief de nodige schrikafstanden van zijdelingse obstakels (relingen, borstweringen).

Helling

De hellingsgraad van bruggen en tunnels is vaak te groot om ook voor rolstoelgebruikers bruikbaar te zijn. In het geval van bruggen worden deze, wanneer mogelijk, vlak aangelegd omwille van integrale toegankelijkheid. Vaak moet er toch een helling voorzien worden om de constructie technisch mogelijk te maken. Voor de meest gewenste hellingsgraad geldt een verhouding van 1/(20 x h) (h = het niveauverschil in meters). Onder 'normale' omstandigheden wordt 1/(10 x h) redelijk geacht. In situaties waar een betere oplossing absoluut onmogelijk is, wordt als grenswaarde 1/(5 x h) genoemd.

Voorbeeld: om een niveauverschil van 5 meter te overbruggen is een hellingsgraad van 1% optimaal, 2% (1/50) geldt als redelijk en 4% (1/25) geldt als uiterste grenswaarde. Doordat de lengte van de helling proportioneel toeneemt met het kwadraat van de hoogte, impliceert de toepassing van deze richtlijn vrij lange hellingen. Zo vereist een niveauverschil van 5 meter volgens de norm 1:10 x h een hellingslengte van 500 meter. Deze norm wordt in veel tunnels dan ook niet toegepast, meestal wegens plaatsgebrek.

Wanneer het te overbruggen hoogteverschil bij een stijgende helling meer dan 5 m bedraagt, wordt de helling best onderbroken door een horizontaal gedeelte.

Andere

Ook de aansluiting van een brug op het pad is van groot belang voor de toegankelijkheid. De constructie moet op één niveau op het maaiveld aansluiten bij het pad. Als dit niet haalbaar is en het niveauverschil met het naastliggend maaiveld meer dan 10 cm bedraagt, moeten er stootranden voorzien zijn op een hoogte van 5 cm. Deze stootranden lopen best niet door tot op het brugdek zodat opstapeling van bladeren bij bladval wordt vermeden.

De maatvoering en uitwerking van een reling is omschreven onder 4.5.6.

Voor bruggen volstaat in principe een borstwering* van 1,2 m hoog voor voetgangers en fietsers. Soms wordt er gekozen de borstwering verder op te trekken (tot bv. 2,5 m), bijvoorbeeld wanneer ook ruiters de brug gebruiken of wanneer het algemeen comfort en veiligheidsgevoel verhoogd wordt door afname van hinder van de infrastructuur die overbrugd wordt (bv. een drukke autoweg). Borstweringen moeten doorlopen tot op tenminste 40 cm voorbij de plaats waar het naastliggend maaiveld zich opnieuw op hetzelfde niveau bevindt als de constructie.

Materialen

Het materiaal van het loopvlak moet vlak, stroef en slipvrij zijn.

In principe is het materiaalgebruik voor de constructie van bruggen te vergelijken met deze van steigers en vlonderpaden (zie respectievelijk 4.6.5 en 4.6.6). In het geval van tunnels wordt er meestal een gesloten verharding met de nodige afwatering aangelegd.

4.6.9 Andere constructies

Veerpont

Een veerpont is een ponton* (met vlakbodem) dat gebruikt wordt voor het vervoer van personen van oever tot oever over een waterpartij. Dit kan gemotoriseerd of handmatig (kabel, roeispanen, ...) aangedreven worden.

Een handmatig aangedreven voet- en fietsveer (Oude Leie, Bachte-Maria-Leerne)
Foto: VLM

Boothelling

Een boothelling is een constructie bestaande uit een hellend vlak waarlangs een boot te water kan gelaten of uit het water gehaald kan worden. De uitvoering (dimensies en materiaalgebruik) is sterk afhankelijk van het te verwachten gebruik (formaat van de vaartuigen) en karakteristieken van de waterpartij (bv. breedte van een waterloop). Er kan vanuit gegaan worden dat de helling ongeveer 1/8 bedraagt en dat het hellend vlak eindigt op ongeveer 1,5 m diepte ten opzichte van de gemiddelde laagste waterstand.

Vlaggenmasten en banners

Vlaggenmasten en banners maken vaak deel uit van de zichtbaarheid die aan een onthaalzone gegeven wordt. Ze maken een toegang aanschouwelijk en kunnen informatie omvatten die een houvast biedt aan de bezoeker onder de vorm van logo's, naamgeving, ... Soms worden ze ook gewoon als baken gebruikt of hebben ze een informatieve functie (brandgevaar, bevaarbaarheid waterloop, waterkwaliteit zwemwater, ...).

Vlaggenmast op een schuilhut (Drie Fonteinen, Vilvoorde) Foto: ANB

Vlaggenmast aan een onthaalzone (Nachtegalenpark, Antwerpen)

Pergola en loofgang

Pergola's zijn open constructies van hout of metaal. Het dak bestaat meestal uit een opeenvolging van liggers waarop klimplanten kunnen groeien. Pergola's geven in mindere mate beschutting tegen regen en wind, maar zorgen eerder voor beschutting tegen zon. Een pergola wordt meestal geplaatst omwille van esthetische redenen.

Blauwe regen die op een metalen pergola over een wandelpad heen geleid wordt
Foto: ANB

Pergola in natuursteen (Citadelpark, Gent)
Foto: Stad Gent

Ook een loofgang (of berceau), een pad waarbij aan beide zijden heggen staan, die aan de bovenzijde met elkaar zijn verbonden, vormt een soort van groene doorgang.
Berceaus stammen uit de tijd dat het voor adellijke dames mode was er zo wit mogelijk uit te zien, om zich te onderscheiden van werkende mensen die, doordat ze veel in de buitenlucht kwamen, een getaande huidskleur hadden. In een berceau kon men buiten wandelen en toch uit de zon blijven.
Constructies van twijgen kunnen ook als spelelement aangelegd worden (zie 4.3.3). Wilg leent zich hier perfect toe.

Loofgang van haagbeuk (Kasteel Vilain XIIII, Leut, Maasmechelen)
Foto: Regionaal Landschap Kempen en Maasland

Wilgenvlechtwerk bij aanleg van een speelconstructie (Het Broek, Willebroek)
Foto: Inverde

4.7 Sanitair

4.7.1 Sanitair voor mensen

Het inrichten van een sanitaire voorziening kan aangewezen zijn als er in de nabijheid geen dergelijke voorzieningen aanwezig zijn (bv. horeca, bezoekerscentrum, ...). De aanwezigheid is vooral relevant op plaatsen waar mensen meerdere uren op dezelfde plaats vertoeven (speelzones, ligweides, ...). Conventioneel wordt een toilet aangesloten op de openbare riolering en is er een drinkwateraansluiting aanwezig. Indien dit niet mogelijk is, kan het installeren van een droog toilet een oplossing bieden. Het principe van het droog of composttoilet is om de uitwerpselen en urine op te vangen en deze met droog materiaal te bedekken (houtschilfers of houtzaagsel, kleine stukjes gescheurd papier, gedroogd gras, gemalen dode bladeren, een beetje aarde, ...). Het geheel kan gecomposteerd en als mest gebruikt worden na minstens twee jaar compostering. Bij intensief gebruik is dit arbeidsintensief (lediging) en ruimtebehoevend (compostering).

Onthaalzone met een sanitair blok (Speelberg Meerdaalwoud, Oud-Heverlee)
Foto: ANB

Droog toilet bivakzone (Meerdaalwoud, Oud-Heverlee)
Foto: ANB

4.7.2 Sanitair voor honden

Onderstaande voorzieningen kunnen deel uitmaken van een hondenzone (zie 3.6).

Hondentoilet

Een hondentoilet is een afgebakende ruimte waar honden vrij hun behoefte kunnen doen. Hiervoor kan een oppervlakte van ongeveer 4 m^2 volstaan. Dergelijk perkje is meestal gevuld met gemalen dolomietsteen dat het vocht absorbeert en het urinezuur neutraliseert. Een frequente schoonmaak- en ontsmettingsbeurt garanderen de hygiëne.

Grote steden beschikken vaak over meerdere hondentoiletten verspreid over de gehele oppervlakte, dit omdat er meestal weinig of geen tuintjes aanwezig zijn. Bijvoorbeeld de stad Gent beschikt over 180 hondentoiletten verspreid over de binnenstad en randgemeenten.

Hondentoilet (Gent)
Foto: Stad Gent

Hondenpoepvuilnisbak

Bij de inrichting van een hondenzone voor honden worden er soms, als alternatief voor een hondentoilet, hondenpoepvuilnisbakken geïnstalleerd. Dit is een vuilnisbak speciaal voorzien voor het achterlaten van gebruikte hondenpoepzakjes. Elke hondenbezitter moet de verantwoordelijkheid nemen voor zijn of haar hond en dus ook voor het opruimen van de uitwerpselen van de hond. Vaak zijn de hondenzones ook uitgerust met een verdeler van hondenpoepzakjes.

Hondenpoepvuilnisbak (Het Broek, Willebroek)
Foto: ANB

Verdeler hondenpoepzakjes (Rood Klooster, Zoniënwoud, Oudergem)

4.8 Verlichtingsarmaturen

Afhankelijk van de locatie en de functie van de verlichting zijn verschillende armaturen te overwegen. Hieronder worden de belangrijkste omschreven.

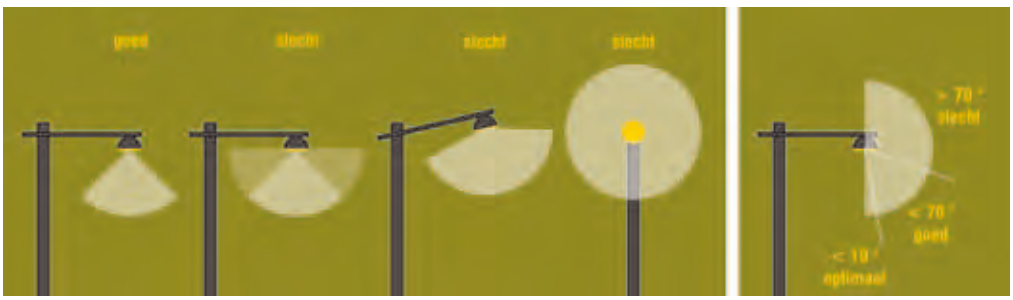
4.8.1 Verlichtingsmasten

Een verlichtingsmast bestaat uit een verlichtingsarmatuur met daarin een lichtbron op een mast of paal. Beiden dragen bij aan de effectiviteit van de verlichting.

Een armatuur kan vrij in de ruimte schijnen zonder ergens op gericht te zijn (zoals de meeste historische lampen) of kan heel specifiek een bepaalde plek of zone verlichten. Die keuze zal voor een belangrijk deel bepalen hoeveel lichtvervuiling een verlichtingsmast geeft.

Ook de mast en de hoek met het armatuur dragen bij tot een effectieve verlichting. Een armatuur wordt bij voorkeur met een minimale hoek op de mast bevestigd en zo gericht op de zone die effectief verlicht dient te worden.

Hoe hoger een mast hoe meer het licht zich zal verspreiden en hoe minder masten er nodig zijn. Langs rijwegen wordt vaak met hoge verlichtingsmasten gewerkt om met een beperkt aantal masten een grote zone te kunnen verlichten. Langs wandel- en fietspaden gaat de voorkeur uit naar lage masten omdat deze een meer menselijke schaal hebben en de omgeving niet onnodig verlichten. Hierbij moet gelet worden op een minimale hoogte. Bepaalde lichtbronnen worden immers zeer warm of zijn zeer gevoelig voor vandalisme. Meestal wordt een minimumhoogte van ongeveer 3 m aangehouden zodat deze niet kunnen aangeraakt worden door voorbijgangers.



Een verlichtingsmast is vaak erg 'aanwezig' in de publieke ruimte. Verlichting moet dan ook een deel vormen van het totaalontwerp van een groengebied. Ook bij het historische parkontwerp was het vormgeven van verlichtingsmasten al een vast onderdeel.

LED-verlichting recreatieve paden (Park Spoor Noord, Antwerpen)

Historische verlichting (Gravenhof, Antwerpen)

4.8.2 Bollards

Een bollard of een lage verlichtingspaal wordt toegepast langs wandelpaden en in publieke ruimten. De effectieve lichtopbrengst en de stralingsbreedte zijn beperkt. Om deze paaltjes als functionele verlichting toe te passen, moeten deze dus op korte afstand van elkaar geplaatst worden.
Ook hierin zijn modellen verkrijgbaar waarin gericht verlicht kan worden naar bijvoorbeeld het wandelpad, terwijl de omgeving donker blijft.
Deze bollards moeten zeer stevig zijn omdat ze een gemakkelijk mikpunt van vandalisme zijn.

Bollard aan oversteekplaats (Nachtegalenpark, Antwerpen)

Slecht geplaatste bollard met struikelgevaar langsheen een zitbank en wandelpad (Provinciaal domein Het Vinne, Zoutleeuw)

Er bestaan geen vaste maten voor bollards. De meeste modellen die in de handel verkrijgbaar zijn, hebben een hoogte van 50 à 120 cm. Plaats deze paaltjes liever niet op locaties waar ze kunnen worden omvergereden door autoverkeer of waar ze een struikelgevaar kunnen vormen. Elke vorm van verlichting is kostelijk in aankoop.

4.8.3 Spots

Een lichtspot is een lichtarmatuur dat een krachtige lichtbundel uitstraalt. De spot is gericht op een element dat in de 'spotlight' gezet moet worden. Dit kan een gevel van een gebouw zijn, een kunstwerk of ook een monumentale boom in een park.
Lichtspots zijn vooral decoratieve verlichting of sfeerverlichting. Maar ze kunnen ook bijdragen tot een betere oriëntatie wanneer grondspots in de verharding van een pad zijn verwerkt.
Het toepassen van spots moet met zorg gebeuren en zo veel mogelijk beperkt blijven in groengebieden, daar ze een belangrijk aandeel vormen in de lichtvervuiling.

Juridische en beleidsmatige context

Deel 5

5 Juridische en beleidsmatige context

5.1 Wetgeving ruimtelijke ordening

5.1.1 Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening

Art. 2.3.1. De Vlaamse Regering kan gewestelijke stedenbouwkundige verordeningen vaststellen voor een deel van of voor het hele gewest.
Die stedenbouwkundige verordeningen bevatten de nodige stedenbouwkundige voorschriften en kunnen betrekking hebben op de bouwwerken en installaties boven en onder de grond, op de publiciteitsinrichtingen, de antennes, de leidingen, de afsluitingen, de opslagplaatsen, de onbebouwde terreinen, de wijziging van het reliëf van de bodem, en de inrichting van ruimten ten behoeve van het verkeer en het parkeren van voertuigen buiten de openbare weg.
Art. 4.2.1. stelt dat niemand zonder voorafgaande stedenbouwkundige vergunning mag:

1° de hiernavolgende bouwwerken verrichten, met uitzondering van onderhoudswerken:
   a) het optrekken of plaatsen van een constructie,
   b) het functioneel samenbrengen van materialen waardoor een constructie ontstaat,
   c) het afbreken, herbouwen, verbouwen en uitbreiden van een constructie;

2° met bomen begroeide oppervlakten, vermeld in artikel 3, §1 en §2, van het bosdecreet van 13 juni 1990 ontbossen, zoals vermeld in artikel 4, 15°, van dat decreet;

3° bomen die op een hoogte van één meter boven het maaiveld een stamomtrek van één meter hebben, en geen deel uitmaken van de oppervlakten, vermeld in 2°, vellen;

4° het reliëf van de bodem aanmerkelijk wijzigen, onder meer door de bodem aan te vullen, op te hogen, uit te graven of uit te diepen waarbij de aard of de functie van het terrein wijzigt.

Volgens de wetgeving geldt dat als men minder dan 90 dagen per jaar op een wei kampeert er ook geen stedenbouwkundige vergunning vereist is.

5.2 Wetgeving landschap en erfgoed

5.2.1 Archeologiedecreet

Decreet houdende bescherming van het archeologisch patrimonium van 30 juli 1993 (B.S. 15.09.1993). Het Archeologiedecreet bevat een aantal instrumenten met het oog op de bescherming, het behoud, het herstel en de instandhouding van het archeologisch patrimonium.
In het kader van deze wetgeving en zijn uitvoeringsbesluiten worden archeologische opgravingen of prospecties met ingreep in de bodem opgelegd overeenkomstig de minimumnormen. Bovendien geldt er voor de uitvoerder van opgravingen een verplichting om interimverslagen en een volledig eindverslag op te stellen en een volledig opgravingsarchief op te bouwen.

5.2.2 Landschapsdecreet

Decreet betreffende de landschapszorg van 16 april 1996 (B.S. 21.05.1996).
Dit decreet regelt de bescherming van de in het Vlaamse Gewest gelegen landschappen, de instandhouding, het herstel en het beheer van beschermde landschappen (alsook ankerplaatsen en erfgoedlandschappen), en stelt maatregelen vast voor de bevordering van de algemene landschapszorg.
Het landschapsdecreet regelt de zorgplicht die administratieve overheden moeten hanteren en in welke gevallen de erfgoedadministratie advies moet uitbrengen bij vergunningsverlening.
In het kader van het landschapsdecreet zijn premies voorzien voor de opmaak van beheerplannen voor beschermde landschappen, het uitvoeren van instandhoudings-, onderhouds-, herstel- en verbeteringswerkzaamheden en het uitvoeren van ontsluitings-, onderzoeks- en voorlichtingswerkzaamheden.

5.3 Wetgeving en normen betreffende veiligheid

5.3.1 Besluit betreffende veiligheid van speeltoestellen

KB van 28 maart 2001 betreffende de uitbating van speelterreinen, aangepast door het KB van 28 september 2003 en KB van 28 maart 2001 betreffende de veiligheid van speeltoestellen.
Zie ook Handboek veiligheid van speelterreinen (3e editie), een uitgave van FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie.
De reglementering over de veiligheid van speeltoestellen en uitbating van speelterreinen kadert in een groter geheel, namelijk de wet van 9 februari 1994 betreffende de veiligheid van producten en diensten (WVPD). Die Belgische wet is op zijn beurt een omzetting van de Europese richtlijn betreffende algemene productveiligheid.
Volgens het KB betreffende de uitbating van speelterreinen is het de taak van de uitbater om ervoor te zorgen dat zijn speelterrein veilig is. Het besluit stelt dat een speelterrein slechts mag worden opengesteld voor het publiek als het speelterrein als geheel en alle aanwezige speeltoestellen veilig zijn. Steeds moeten de contactgegevens van de uitbater op een duidelijk zichtbare plaats uitgehangen worden.

5.3.1.1 Risicoanalyse

Om aan te tonen dat een speelterrein voldoet aan de algemene veiligheidsverplichting moet de uitbater, eventueel bijgestaan door derden (zoals een door BELAC geaccrediteerde keuringsinstelling), éénmalig een risicoanalyse uitvoeren, te herhalen wanneer er nieuwe toestellen in of ernstige wijzigingen aan het speelterrein worden aangebracht. Dit is een uitgebreid technisch onderzoek van alle details van een speelruimte.
Speeltoestellen die voldoen aan een Europese Norm zijn vrijgesteld van risicoanalyse.
Om de veiligheid te beoordelen, moeten de aanwezige gevaren geïdentificeerd worden. De basis hiervoor zijn de gevarenlijst (bijlage KB) en het veiligheidsniveau dat bereikt wordt door de toepasselijke Europese veiligheidsnorm. Om deze beoordeling uit te voeren, werden checklists ontwikkeld aangaande:

- omgeving en zonering (het speelterrein in zijn geheel) aangaande inplanting, omheiningen en afscherming, zonering, groenvoorziening, meubilair en constructies, informatie, toezicht en onderhoud, ...;
- algemene eisen voor toestellen inzake (EN 1176) gebruikte materialen, structurele integriteit, toegankelijkheid, valbescherming, oppervlakteafwerking, bewegende delen, beknelling, bodemafwerking, valhoogte, toegangsmiddelen, verankering, verbindingen, slijtage, ...;
- bijkomende eisen voor specifieke toestellen (EN 1176) zoals schommel, glijbaan, kabelbaan, zandbak, ...

5.3.1.2 Preventiemaatregelen

Op basis van de risicoanalyse stelt de uitbater, eventueel bijgestaan door derden, preventiemaatregelen vast en past deze toe tijdens de opstelling en uitbating van het speelterrein. Dit betekent dat waar er volgens de risicoanalyse ontoelaatbare risico's worden vastgesteld, het risico door preventiemaatregelen tot een aanvaardbaar niveau moet worden teruggebracht.
Preventiemaatregelen kunnen zijn:

- technische maatregelen;
- organisatorische maatregelen;
- toezicht;
- informatieverstrekking.

5.3.1.3 Beheersysteem

De uitbater is ook verplicht een beheersysteem uit te werken voor nazicht, onderhoud en controle, om de kans te optimaliseren dat het speelterrein aan het vereiste veiligheidsniveau blijft voldoen.
Dit beheersysteem moet vervat zijn in een inspectie- of onderhoudsschema (logboek), dat inzicht geeft in de wijze waarop het toezicht ingepland en uitgevoerd wordt.

5.3.2 Europese normering speeltoestellen

Normen zijn minimale technische richtlijnen, die de 'stand der techniek' weergeven en regelmatig geactualiseerd worden. Sinds geruime tijd worden ze op Europees niveau geharmoniseerd onder de naam EN (Europese Norm). De meest toepasselijke zijn:

- EN 1176 (speeltoestellen)
- EN 1177 (schokdempende bodemoppervlakken)

De Belgische reglementering m.b.t. de veiligheid van producten en diensten bepaalt geen technische richtlijnen, maar legt resultaatsverbintenissen op voor een bepaald veiligheidsniveau.

5.3.3 Wetgeving veiligheidscoördinatie

De wetgeving van 9 maart 2005 (B.S. 06.04.2005) brengt een wijziging op de wet van 4 augustus 1996 betreffende het welzijn van de werknemers bij de uitvoering van hun werk (B.S. 18.9.1996).
Deze wetgeving legt op dat er bij de verwezenlijking van een bouwwerk een veiligheidscoördinator dient aangesteld te worden. Deze veiligheidscoördinator draagt zorg voor de coördinatie van de activiteiten van de tussenkomende partijen (opdrachtgever, architect, studiebureaus, aannemers, arbeiders, zelfstandigen) inzake veiligheid en gezondheid op bouwwerken. Dit gebeurt zowel tijdens de fase van ontwerp als van verwezenlijking van het (ver)bouwproject.
Veiligheidscoördinatie is verplicht op alle bouwwerven waar tenminste twee aannemers gelijktijdig of na elkaar werken uitvoeren.

5.3.4 Wetgeving inzake bos

5.3.5 Bosdecreet

Bosdecreet van 13 juni 1990 (B.S. 28.09.1990).
Behoudens in de gevallen vermeld in Art. 10 § 3 zijn alle bossen voor het publiek als voetganger steeds toegankelijk. Zij zijn echter enkel toegankelijk op de boswegen. De Vlaamse regering kan echter, voor zover dit het voortbestaan van het bos niet bedreigt en de vervulling van de andere bosfuncties niet verhindert, bij besluit toestaan dat voor bepaalde activiteiten de boswegen worden verlaten. De Vlaamse regering kan de uitoefening van deze activiteiten afhankelijk stellen van het verkrijgen van een machtiging van het Agentschap voor Natuur en Bos.

Art. 13 biedt de rechtsgrond voor het verlenen van subsidies aan:

- de bosbeheerders voor:
  - het openstellen van de bossen en voor het bevorderen van de educatie van het publiek;
  - het verbeteren van de bosrecreatie;
- openbare besturen en openbare instellingen voor:
  - de aanleg en het onderhoud van de bosinfrastructuur;
- natuurlijke personen of privaatrechterlijke rechtspersonen voor:
  - het onderhoud en de aanleg van de infrastructuur van bossen die voor het publiek toegankelijk zijn

Artikel 90bis regelt het verbod op ontbossing tenzij mits het bekomen van een stedenbouwkundige vergunning in toepassing van de wetgeving op de ruimtelijke ordening, alsook de regeling voor compensatie van ontboste oppervlakken.

5.3.6 Toegankelijkheidsbesluit

In het besluit inzake de toegankelijkheid van bossen en natuurreservaten van 5/12/2008 (B.S. 4.02.2009) worden onder meer de krijtlijnen beschreven waarbinnen een toegankelijkheidsregeling gebiedspecifiek kan uitgewerkt worden.

Het toegankelijkheidsbesluit voorziet in de mogelijkheid om speelzones, bivakzone en 'vrij toegankelijke zones' zoals picknickplekken en ligweides aan te duiden. Het gebruik wordt geregeld in een toegankelijkheidsregeling. Op het terrein herken je dergelijke afgebakende zones aan de aangebrachte borden.

De inhoud van een toegankelijkheidsregeling moet altijd in overeenstemming zijn met de inhoud van het beheerplan. De toegankelijkheidsregeling is een regeling met verordende kracht en moet aldus autonoom kunnen geïnterpreteerd worden. In de praktijk zal de toegankelijkheidsregeling veelal een onderdeel vormen van het beheerplan aangezien het veelal samen wordt opgesteld en ter goedkeuring wordt voorgedragen. De recreatieve mogelijkheden die erin vastgelegd zijn werden ministerieel goedgekeurd (voor bossen gedelegeerd aan de administrateur-generaal via het delegatiebesluit d.d. 30/11/2009) en elk politioneel of gemeentelijk reglement dient er dus op afgestemd te zijn. Het besluit regelt ook de machtiging van risicovolle activiteiten.

5.4 Wetgeving natuur

5.4.1 Natuurdecreet

Decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijke milieu (B.S. 10.01.1998). Het verbod op vegetatiewijziging wordt (voor het VEN) in art. 25, § 3, 2°) van het Natuurdecreet geregeld.

Al naargelang het geval is er ofwel een natuurvergunning (of een afwijking op het in art. 7 van het BVR van 23/7/1998 bedoelde verbod op wijziging van vegetatie of KLE) vereist, ofwel een ontheffing van het in art. 25, § 3, 2°, 2), van het Natuurdecreet bedoelde verbod op vegetatiewijziging in het VEN vereist. Voor dit laatste moet verwezen worden naar hoofdstuk VI van het BVR van 21/11/2003 houdende maatregelen ter uitvoering van het gebiedsgerichte natuurbeleid (het zgn. Maatregelenbesluit; zie verder) dat de ontheffingsregeling omvat van de in het VEN geldende verboden. Indien een vegetatie zich in het VEN bevindt, dan is dus normaal enkel die regeling van toepassing en niet tevens die inzake vegetatiewijziging van het BVR van 23/7/1998. Dit is ook zo aangeduid in art. 9, 6° van het BVR van 23/7/1998.

De natuurvergunning kan gelijktijdig met de stedenbouwkundige vergunning worden aangevraagd. Men krijgt vrijstelling van natuurvergunning indien ANB een advies uitbrengt op de stedenbouwkundige vergunning en er ook voldaan wordt aan de artikelen 14, 16 en 36ter van het Natuurdecreet (zie artikel 13, §6 Natuurdecreet en artikel 9 BVR 23/7/1998).

In art. 36bis en 36ter van het Natuurdecreet wordt de regelgeving ter uitvoering van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn opgenomen, waaronder de afbakening van de speciale beschermingszones (SBZ). Een vergunningsplichtige activiteit die, of een plan of programma dat, afzonderlijk of in combinatie met één of meerdere bestaande of voorgestelde activiteiten, plannen of programma's, een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone kan veroorzaken, dient onderworpen te worden aan een passende beoordeling wat betreft de betekenisvolle effecten voor de speciale beschermingszone. De verplichting tot het uitvoeren van een passende beoordeling geldt ook indien wegens het verstrijken van de lopende vergunning van de vergunningsplichtige activiteit een nieuwe vergunning moet worden aangevraagd.

5.4.2 Besluit inzake de wijziging van vegetatie en kleine landschapselementen

Besluit van de Vlaamse regering van 23 juli 1998 tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 (B.S. 10.09.1998).

Artikel 7 van het besluit behandelt het verbod op vegetatiewijziging (net zoals het Natuurdecreet), maar buiten het VEN. In hetzelfde artikel 7 wordt in bepaalde gevallen een verbod tot wijzigen van holle wegen opgelegd.

De regeling van de natuurvergunning is ook opgenomen in dit besluit. Naast de hiervoor vermelde aandachtspunten vanuit het natuurdecreet is ook een natuurvergunning vereist voor reliëfwijzigingen. Zie hiervoor ook de omzendbrief van 10 november 1998 betreffende algemene maatregelen inzake natuurbehoud en wat de voorwaarden voor het wijzigen van vegetatie en kleine landschapselementen betreft volgens het Besluit van de Vlaamse regering van 23 juli 1998 tot vaststelling van nadere regels ter uitvoering van het decreet van 21 oktober 1997 (B.S. 17.03.1997).

5.4.3 Het besluit inzake het gebiedsgericht natuurbeleid

Besluit van de Vlaamse regering van 21 november 2003 houdende maatregelen ter uitvoering van het gebiedsgericht natuurbeleid (B.S. 27.01.2004).
Van de maatregelen, vermeld in dit besluit en artikel 25, § 3, 2° van het Natuurdecreet, wordt voor normaal onderhoud, in voorkomend geval conform de code van goede natuurpraktijk, een algemene ontheffing verleend van:

- bestaande, vergunde openbare wegen, waterwegen en spoorwegen met hun aanhorigheden;
- bestaande en vergunde ondergrondse leidingen met hun aanhorigheden;
- bovengrondse leidingen met hun aanhorigheden.

5.4.4 Bermbesluit

Besluit van de Vlaamse regering van 27 juni 1984 houdende maatregelen inzake natuurbehoud op de bermen beheerd door publiekrechtelijke rechtspersonen (B.S. 2.10.1984).
In het bermbesluit worden voorwaarden omschreven voor de timing en uitvoering van bermbeheer.

5.4.5 Soortenbesluit

Besluit van de Vlaamse regering van 15 mei 2009 met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer (B.S. 13.08.2009).
Het is een allesomvattend besluit dat de bescherming van zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën, ongewervelde dieren, planten, korstmossen en zwammen regelt. Het voorziet in de gedeeltelijke omzetting van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn. Voornamelijk de lijst van dier- en plantensoorten waarop de beschermingsbepalingen van het besluit van toepassing zijn, is in de context van inrichtingswerken belangrijk.

5.5 Wetgeving bodem

5.5.1 Bodemdecreet

Decreet betreffende de bodemsanering en bodembescherming van 27 oktober 2006; (B.S. 22 januari 2007).
Paragraaf 1.2.1.1. verwijst naar de juridische verankering van een overeenkomst m.b.t. een recht van doorgang om de toegankelijkheid te realiseren. Het Bodemdecreet is hier van toepassing wanneer er sprake is van een 'overdracht van gronden' zoals gedefinieerd in artikel 2, 18° Bodemdecreet. Dit is bv. het geval wanneer men de grond gelegen naast het bos, park of natuurgebied wenst aan te kopen. Indien dit buurperceel bovendien een risicogrond is, kan deze grond slechts worden overgedragen indien er vooraf een oriënterend bodemonderzoek werd uitgevoerd. Er moet tevens een melding van overdracht gedaan worden bij de OVAM.
Artikel 2 29° van het decreet omschrijft de Codes van goede praktijk als 'door de OVAM aanvaarde geschreven en publiek toegankelijke regels met betrekking tot de activiteiten en maatregelen vermeld in dit decreet'. Het zijn regels met betrekking tot het uitvoeren van onderzoeken, het nemen van monsters en het analyseren van monsters, het uitvoeren van grondwerken met inbegrip van de bij de betrokken beroepscategorieën algemeen aanvaarde regels van goed vakmanschap.
Vooraleer men werken aanvat, is het aangewezen de historiek van het terrein na te gaan. Dit kan onder andere door het grondeninformatieregister, de gemeentelijke inventaris en de lokale milieudienst te raadplegen. Indien de grond waarop men werken wil uitvoeren een gesaneerde grond is, is het immers mogelijk dat bepaalde handelingen of werken niet uitgevoerd mogen worden.

Het VLAREBO (Vlaams Reglement rond Bodemsanering 14 december 2007; B.S. 22.04.2009) bundelt de regels inzake het hergebruik van uitgegraven bodem (hoofdstuk 13). Bij grondverzet bestaat immers het risico dat bodemverontreiniging zich verspreidt door vervuilde grond te hergebruiken.

5.6 Wetgeving water

5.6.1 Europese Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water is een Europese richtlijn die voorschrijft dat de waterkwaliteit van de Europese wateren vanaf 2015 een 'goede chemische toestand en een goed ecologisch potentieel of een goede ecologische toestand' moet bereiken.
In het Vlaams Gewest werd de Kaderrichtlijn Water in eigen wetgeving omgezet met het Decreet betreffende het Integraal Waterbeleid van 18 juni 2003.

5.6.2 Europese zwemwaterrichtlijn

Op 24 maart 2006 trad de nieuwe zwemwaterrichtlijn - die de oude van 1976 vervangt - in werking. Deze zwemwaterrichtlijn bepaalt waar, hoe en wanneer we de zwemwaterkwaliteit moeten controleren en beoordelen, hoe de waterkwaliteit te beheren en hoe het publiek erover geïnformeerd moet worden. Voor alle publiek toegankelijke zwembaden is bovendien de Vlaamse milieuwetgeving (Vlarem II) van toepassing.

5.6.3 VLAREM

Het Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning (bijgewerkt tot en met wijzigingen B.S. 28.06.2012) regelt de normen waaraan publiek toegankelijke zwembaden moeten voldoen. Zowel de waterkwaliteit (controles en behandelingsinstallatie), de bouw (materialen, ventilatie, sanitair) als de veiligheid (toezicht, EHBO, brandveiligheid, opslag chemicaliën) zijn uitgebreid gereglementeerd.

5.6.4 Visserijwetgeving

Met betrekking tot de openbaarheid van viswater wordt verwezen naar Artikel 2 van de Wet van 1/7/1954 op de riviervisserij (B.S. 29.07.1954):

> Art. 2. Het visrecht behoort aan de Staat in de stromen, rivieren en vaarten die door de Koning onder de met schip, schuit of vlot bevaarbare of vlotbare waterwegen gerangschikt zijn en waarvan het onderhoud ten laste is van de Staat of van zijn rechthebbenden.

De bepaling van voorgaand lid is zelfs van toepassing indien de waterweg in werkelijkheid niet meer voor de scheepvaart of het vlotten gebruikt wordt (Wet van 10 juli 1957, enig artikel).
Rivieren, kanalen en beken maar ook stilstaande of stromende wateren, die niet degelijk afgesloten zijn van het openbare waterwegennet, vallen onder de wet van 1 juli 1954 op de riviervisserij en het besluit van de Vlaamse Regering van 20 mei 1992.
Om te hengelen in openbaar water moet je in het bezit zijn van een vergunning, het zogenaamde visverlof, dat online of via de postkantoren verkrijgbaar is.
Het visrecht geeft echter geen uitsluitsel over het toegangsrecht. Die wordt in een toegankelijkheidsregeling vastgelegd (gemeentelijk, politioneel of volgens het toegankelijkheidsbesluit). Zo kan er sprake zijn van 'openbaar water met privaat karakter', m.a.w. betreft het in dat geval openbaar water waarvan de toegang alsnog niet publiekelijk is.

5.7 Wetgeving toegankelijkheid publiek domein

Toegankelijkheid van het publiek domein komt aan bod in volgende regelgeving:

- het Besluit van de Vlaamse regering houdende vaststelling van een algemene bouwverordening inzake wegen voor voetgangersverkeer van 29 april 1997 en de bijbehorende Omzendbrief van 23 maart 1998;
- de diverse Ministeriele Besluiten en Omzendbrieven gebundeld in het 'reglement van de wegbeheerder', van toepassing op het ontwerp en de inrichting van het openbaar domein;
- de wegcode, o.a. van toepassing voor het gebruik van de openbare ruimte, bv. het vrijhouden van het trottoir;
- de gemeentelijke politiereglementen, o.a. van toepassing voor het privatief gebruik van het openbaar domein, de terrassen en de uitstallingen.

5.8 Logiesdecreet

Het decreet betreffende het toeristische logies (B.S. 26.08.2008) stelt dat het decreet niet geldt voor een terrein waarop wordt gekampeerd door een georganiseerde groep kampeerders die onder toezicht van een begeleider staan (maximaal 75 dagen per jaar). De eigenaar of exploitant dient de burgemeester hiervan wel vooraf schriftelijk op de hoogte te brengen.

5.9 Wetgeving privacy

5.9.1 Ministeriële omzendbrief van 13 mei 2011

Deze omzendbrief tot wijziging van de omzendbrief van 10 december 2009 betreffende de wet van 21 maart 2007 behandelt de regeling van de plaatsing en het gebruik van bewakingscamera's.

Deel 6

6 Lijsten

6.1 Publicaties

Administratie Wegen en Verkeer - Afdeling Verkeerskunde. 2002. Vademecum fietsvoorzieningen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Administratie Wegen en Verkeer - Afdeling Verkeerskunde. 2003. Vademecum voetgangersvoorzieningen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Administratie Wegen en Verkeer - Afdeling Verkeerskunde. 2007. Vademecum duurzaam parkeerbeleid. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Afdeling Bos en Groen. 2004. Vademecum Beheerplanning – Harmonisch Park- en Groenbeheer. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Agentschap voor Natuur en Bos. 2006. Vademecum Integrale toegankelijkheid van parken. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Agentschap voor Natuur en Bos. 2010. Technisch Vademecum Paden en verhardingen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Agentschap voor Natuur en Bos. 2012. Technisch Vademecum Kruidachtigen. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

ARCADIS. 2010. Toetsingskader voor het gewenste recreatief medegebruik in bossen en natuurgebieden in functie van ecologische draagkracht. In opdracht van Agentschap voor Natuur en Bos, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

Bell, S. 1997. Design for outdoor recreation. E & FN Spon.

CROW. 2004. ASVV 2004, Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom.

CROW. 2006. Ontwerpwijzer fietsverkeer.

CROW 2005. Afvalbakken in de openbare ruimte – Leidraad voor vormgeving, plaatsing, lediging en onderhoud.

de Molenaar J.G. 2003. Lichtbelasting. Overzicht van de effecten op mens en dier. Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 778.

Dekeyser P. & Vandestede W. 2007. Kind & Ruimte, kindgerichte planning van publieke ruimte. Die Keure.

Departement Leefmilieu en Energie. 2004. Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 2000-2001.

FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie. 2011. Handboek veiligheid van speelterreinen 3e editie.

KNHS. 2008. Handboek ruiter- en menpaden.

Langres F., de Boer T.A. en Buijs A.E. 2005. Donkere nachten: De beleving van nachtelijke duisternis door burgers. Alterra-rapport 1137, Reeks Belevingsonderzoek nr. 13.

Leufgen W. en van Lier M. 2007. Vrij spel voor natuur en kinderen. Uitgeverij Jan Van Arkel.

Van den Bogaard J., Lobst S., Schuster M., Vaandrager L., Borgharts S., Custers M., Haubenhofer D. en Odenk J. 2009. Speelnatuur in de stad, hoe maak je dat? Uitgeverij Jan Van Arkel.

6.2 Websites

http://www.bomenwijzer.be
http://www.br.fgov.be
http://www.geocaches.com
http://www.groenspeelweefsel.be
http://www.igov.nl
http://www.kunstenerfgoed.be
http://www.k-s.be
http://m.layar.com/open/natura2000
http://www.natuurenbos.be
http://www.natuurkampeerterreinen.nl
http://www.natuurzonderdrempels.nl
http://www.vlaamspaardenloket.be
http://www.ovam.be
http://www.rei-lux.nl
http://www.rodekruis.be
http://www.speelom.be
http://www.springzaad.be
http://statbel.fgov.be
http://www.vlaamspaardenloket.be
http://www.wtcb.be

6.3 Verklarende woordenlijst

Aanlooproute
Route die aansluiting maakt van een vertrekplaats (bv. een station) met een lusvormige recreatieve route.

Augmented reality
Augmented reality (AR) is gebaseerd op het computer gegenereerd toevoegen van informatie aan de waarneming van een werkelijke toestand. Het weergeven van extra informatie bij het in beeld nemen van een locatie met een smartphone (op basis van GPS-data) is hier een voorbeeld van.

Balustrade/borstwering
Een balustrade of borstwering verhindert dat een gebruiker ergens onderdoor of tussendoor kan.

Duurzaamheidsklasses hout
De Europese norm EN 350.2 preciseert de indeling in duurzaamheidsklassen en de weerstand tegen insecten van de meeste houtsoorten die in Europa worden gebruikt. België hanteert de volgende duurzaamheidsklassen voor kernhout:

- duurzaamheidsklasse I: zeer duurzaam (meer dan 25 jaar*);
- duurzaamheidsklasse II: duurzaam (15 tot 25 jaar*);
- duurzaamheidsklasse III: matig duurzaam (10 tot 15 jaar*);
- duurzaamheidsklasse IV: weinig duurzaam (5 tot 10 jaar*);
- duurzaamheidsklasse V: niet duurzaam (minder 5 jaar*).

* gemiddelde levensduur van een paaltje van 50 x 50 mm in contact met de grond

Gepolierd beton
Gepolierd beton is gestort beton dat tijdens het droogproces een gladde, blinkende toplaag krijgt door het te polijsten.

Hellingbaan
Een hellingbaan, als onderdeel van een speelelement, is een hellend vlak met een hoek van max. 38°.

HIC (head injury criterium)
In de norm EN 1177 wordt een methode beschreven om de schokabsorberende eigenschappen van ondergronden te bepalen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het zogenaamde 'HIC' (head injury criterium), dat experimenteel moet bepaald worden door een praktische proef. Hierbij wordt rekening gehouden met de optredende krachten en de kinetische energie op het ogenblik van de impact. De HIC-waarde is groter naarmate de valhoogte groter of de ondergrond harder is.

FSC / PEFC
Via het FSC-label (Forest Stewardship Council) en het PEFC-label (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) kan men hout uit verantwoord beheerde bossen onderscheiden en worden boseigenaren uit de hele wereld gestimuleerd in hun inspanningen naar duurzaam beheer. Beide labels worden onderworpen aan de Chain of Custody (CoC), die een controle voorziet van de houtstromen van gecertificeerde herkomst in alle fasen van de verwerking, van het bos tot het eindproduct. Alle ondernemingen in elke schakel van de houtverwerkingsketen moeten een Controlekentekenattest bezitten. Zo kan hout van gecertificeerde herkomst steeds worden getraceerd in de verschillende fasen van de winning, de verwerking en de verkoop.
Elke onderneming die FSC- en PEFC-gelabelde houtprodukten verkoopt dient deze CoC in te voeren, teneinde de garantie te bieden dat het gebruikte hout effectief afkomstig is uit een FSC of PEFC gecertificeerd bos.

- FSC-label: De FSC-principes en –criteria vormen de basis voor de evaluatie van het bosbeheer. De hout- en boscertificatie gebeurt op vrijwillige basis. Het certificaat garandeert dat een bos goed wordt beheerd en dat de principes en criteria van het duurzame beheer worden gerespecteerd. Een onafhankelijke geaccrediteerde certificator controleert op het terrein en levert vervolgens het label af (zie www.fsc.org).
- PEFC-label (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes): Dit label is gebaseerd op een certificatie op regionale schaal en is momenteel nog minder streng dan het FSC-label. De hout- en boscertificatie gebeurt op vrijwillige basis. De boseigenaar verbindt zich tot het toepassen van de aanbevelingen van het regionale beleid inzake duurzaam bosbeheer en stemt in met het bezoek van een certificatie-instelling.

Kantlijst
Een kantlijst is een opstaande houten rand of plank die bij de vloer aansluit.

Leuning
Een leuning is bedoeld om te verhinderen dat een gebruiker zijn evenwicht verliest (bv. een rug- of armleuning)

Platform
Een platform is een verhoogd horizontaal oppervlak.

Ponton
Een ponton is een drijvend platform dat als voornaamste doel heeft het ondersteunen van datgene wat er op staat of ligt. Dat kan een steiger of een brug zijn of een andere constructie die niet op de bodem van een rivier of andere waterpartij kan worden gefundeerd.

Reling
Een reling is bedoeld om te verhinderen dat een gebruiker valt (bv. langsheen een trap)

Risicovolle activiteit
Volgens het toegankelijkheidsbesluit (zie Deel 5) is een activiteit risicovol indien men de wegen wenst te verlaten (het toegestane gebruik in speel-, honden-, bivak- en vrij toegankelijke zones vormt hierop een uitzondering) en grootschalige activiteiten op de toegankelijke wegen met een verwachte deelname vanaf 100 mountainbikers, cyclocrossers of veldrijders; 25 ruiters; 10 menners of mushers.

Schetsplaat
Een schetsplaat is een metalen plaat die verschillende bouwelementen aan elkaar verbindt of die beweging tussen een bouwelement en de ondergrond verhindert.

Speeltoestel
Een speeltoestel is een product bestemd voor vermaak of ontspanning, ontworpen of kennelijk bestemd om te worden gebruikt door personen die de leeftijd van achttien jaar nog niet hebben bereikt, waarbij uitsluitend van zwaartekracht of van fysieke kracht van de mens gebruik wordt gemaakt en bestemd voor collectief gebruik op een tijdelijk of blijvend speelterrein.

Speelterrein
Een speelterrein is een ten behoeve van spel en/of ontspanning geplande en daartoe ingerichte ruimte waarin zich minstens één speeltoestel bevindt.

Spoorbreedte
De breedte van een spoor tussen de wielen van een voertuig

Stabilisé
Stabilisé is een andere benaming van een zandcementmengsel dat gebruikt wordt voor lichte funderingen en verankeringen.

Tweecomponentenpasta
Een tweecomponentenpasta is een synthetisch bindmiddel bestaande uit een lijmbasis en een verharder, meestal epoxy. De pasta wordt gebruikt voor verankering, herstelling, hechting en opvulling.

Valruimte (van een speelelement)
De valruimte is de ruimte waarin een gebruiker zich kan bevinden als deze van een toesteldeel valt dat gemakkelijk te bereiken is.

Vrije valhoogte (van een speelelement)
De vrije valhoogte is de grootste afstand, loodrecht gemeten, tussen een toesteldeel dat duidelijk bedoeld is om steun te geven aan het lichaam van de gebruiker en het daaronder gelegen oppervlak waarop kan worden gevallen.